



# Umweltanalytik

bei CARLO ERBA Reagents

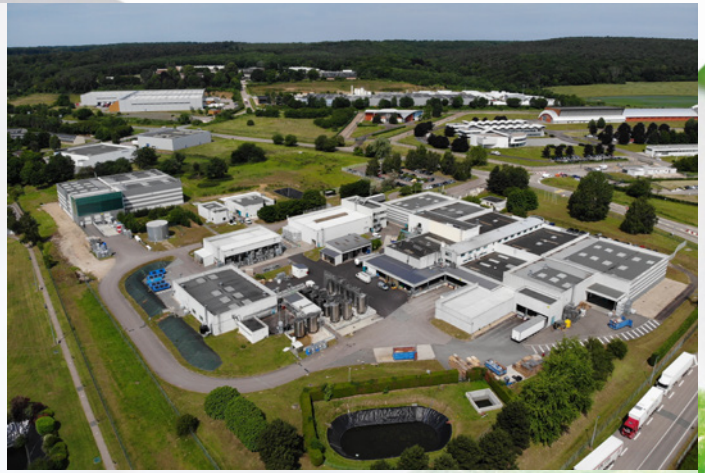


**CARLO ERBA Reagents ist seit über 160 Jahren ein international anerkannter Partner und Lieferant von Laborchemikalien im Bereich der Analytischen und Industriellen Chemie.**

Dank der eigenen französischen Produktionsstätten in Val de Reuil und Peypin bietet CARLO ERBA Reagents nicht nur Qualität und Service für Standardprodukte, sondern kann durch die stetige Weiterentwicklung der Anlagen auch flexibel auf Kundenwünsche eingehen.

Individuelle Verpackungen und Gemische sowie die Herstellung von hochreinen Produkten sind innovativ umsetzbar, um dadurch der immer größeren Vielfalt an Marktanforderungen gerecht zu werden.

Standardisierte Betriebsabläufe und hochqualifiziertes Personal bilden zusammen mit ständigen Kontrollen in Produktion und Verpackung, das Grundgerüst für das bekannte Qualitätsversprechen der CARLO ERBA Reagents.



**Inhalt**

**Flüssigkeitschromatographie**

- Lösungsmittel für die UHPLC-MS
- Lösungsmittel, Additive und Mischungen für LC-MS
- Ionenchromatographie: Standardlösungen
- Ionenchromatographie: Konzentrierte mobile Phasen

3

**Gaschromatographie**

- Lösungsmittel GC-MS
- PESTIPUR® Lösungsmittel für die Rückstandsanalyse von Pestiziden
- ATRASOL® Lösungsmittel für die Spurenanalytik in organischen Verbindungen und Kohlenwasserstoffen
- ATRASOL® Lösungsmittel für die Kohlenwasserstoff-Indexbestimmung nach EN ISO 9377-2
- Säuren für die Spurenelementanalyse

8

**Umweltkontaminaten - Spurenmetalle -**

- Standards für die Atomabsorptionsspektroskopie
- Standards für ICP-OES
- Standards für ICP-MS

11

**Umweltkontaminaten - organische Verbindungen**

- Pestizid-Standards
- PCB-Standards
- PAK-Standards
- Kohlenwasserstoff-Standards
- ISO 9377-2 Standardlösungen

16

**Probenvorbereitung**

- Reagenzien für die CSB-Analyse
- Säuren & Reagenzien mit geringem Gehalt an Quecksilber
- Säuren & Basen für die Analyse
- Lösungsmittel für die Analyse
- Salze für die Analyse
- Filterhilfsmittel

22

**Volumetrie**

- Volumetrische Lösungen - gebrauchsfertig
- NORMEX: konzentrierte volumetrische Lösungen

30

**pH-Metrie**

- Pufferlösung - gebrauchsfertig
- pH-Indikatorlösungen

34

**Indikatoren**

- Indikatoren für UV-Fluoreszenz, Redox, Fällung und Komplexbimetrie

35

**Karl Fischer**

- ERBAqua® Volumetrische Reagenzien
- für die Karl Fischer Methode
- ERBAqua® Wasser-Standards

38



# Lösungsmittel für die UHPLC-MS

In den letzten Jahren hat sich die Anwendung der Ultra Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (UHPLC – ultra high performance liquid chromatography) im Vergleich zur konventionellen Anwendung der HPLC immer mehr durchgesetzt. Durch die Anwendung bei sehr hohem Druck und der damit verbundene geringe Verbrauch an Lösungsmitteln, hat zusammen mit der starken Empfindlichkeit und der optimierten Trennleistung dafür gesorgt, dass die UHPLC immer mehr zum unverzichtbaren Analysegerät in vielen Laboren wird. Um eine störungsfreie Analyse und optimale Reproduzierbarkeit der Ergebnisse zu erreichen, wird die Verwendung von hochreinen Lösungsmitteln empfohlen.

Speziell für diese Anforderungen haben wir, die CARLO ERBA Reagents, eine Reihe von Lösungsmitteln für die UHPLC entwickelt. Um die Qualitätsanforderungen der Analysetechnik zu erfüllen, bieten wir unseren Kunden:

- Reinheit größer als **99,95 %**
- Hohe UV-Transmission
- Hervorragende Basislinienqualität im **speziell für UHPLC getesteten** Gradienten
- Reserpin-Test (< 30 ppb)  
→ spezifischer Test für MS-Anwendung
- Geringer Gehalt an anorganischen und metallischen Ionen
- Nichtflüchtige Anteile geringer als 1 ppm
- Filtration mindestens 0,2 µm oder 0,1 µm
- Verpackt in mit 1,1-Difluorethan behandeltem Braunglas, um die mögliche Bildung von Metalladdukten deutlich zu reduzieren

| Standard Analysis Certificate                     |   |                         |
|---|---|-------------------------|
| <b>PRODUCT</b>                                    | :ACETONITRILE RS UHPLC-MS                               |                         |
| <b>CODE</b>                                       | :412040   |                         |
| <b>METHOD</b>                                     | :20274  |                         |
| TEST  | U.M.  | SPECIFICATION           |
| Description                                       | -   | Clear colourless liquid |
| Colour  | APHA  | <= 5                    |
| Identification (I.R.)                             | -   | Positive                |
| Refractive index at 20°C                          | -   | 1.342 - 1.346           |
| Residue on evaporation                            | ppm   | <= 2                    |
| Acidity   | meq/g   | <= 0.003                |
| Alkalinity  | meq/g   | <= 0.002                |
| Acidity (CPG)                                     | %   | >= 99.99                |
| Water (K.F.) Transmittance                        | ppm   | <= 100                  |
| At 191 nm   | %   | >= 40                   |
| At 195 nm   | %   | >= 40                   |
| At 200 nm   | %   | >= 85                   |
| At 215 nm   | %   | >= 97                   |
| >= 230 nm   | %   | >= 99                   |
| Absorbance  | -   | <= 0.4 <<               |
| At 191 nm   | AU  | 0.03 <<                 |
| At 200 nm   | AU  | 0.007 <<                |
| At 220 nm   | AU  | 0.005 <<                |
| At 254 nm   | AU  | <= 1 <<                 |
| Fluorescence (quinine)                            | -   | 0.5 <= 0.5              |
| At 254 nm   | ppb   | <= 0.4 <<               |
| At 365 nm   | ppb   | 0.2 <= 6                |
| At 450 nm   | ppb   | <= 2                    |
| UHPLC gradient peak                               | mAU   | <= 2                    |
| At 210 nm   | mAU   | <= 30                   |
| At 254 nm   | mAU   | <= 30                   |
| Drift at 210 nm                                   | mAU   | <= 30                   |
| Drift at 254 nm                                   | mAU   | <= 30                   |
| Test LC-MS TIC (50-2000m/z) ES (-)                | -   | <= 30                   |
| Sensitive Impurities (reserpine) Metals compounds | ppb   | <= 20                   |
| Al  | ppb   | <= 20                   |
| Fe  | ppb   | <= 20                   |
| Na  | ppb   | <= 50                   |
| Ca  | ppb   | <= 50                   |
| Mg  | ppb   | <= 20                   |
| K   | ppb   | <= 50                   |
| UV cut off 190 nm                                 | -   | <= 30                   |
| Metals compounds : measured at batch release      | -   | <= 30                   |
| Date  | :21/02/2015   |                         |
|   | <b>QUALITY CONTROL RESPONSIBLE</b><br>B. COULANGE (VDR) |                         |



| Produkt     | Qualität | UHPLC Gradient        | Drift UHPLC          | Verp. | Code   |
|-------------|----------|-----------------------|----------------------|-------|--------|
| Acetonitril | UHPLC-MS | bei 210 nm <= 0.4 mAU | bei 210 nm <= 6 mAU  | 1 l   | 412041 |
|             |          | bei 254 nm <= 0.2 mAU | bei 254 nm <= 2 mAU  | 2,5 l | 412042 |
| Methanol    | UHPLC-MS | bei 220 nm <= 4 mAU   | bei 220 nm <= 30 mAU | 1 l   | 414941 |
|             |          | bei 235 nm <= 2 mAU   | bei 235 nm <= 10 mAU | 2,5 l | 414942 |
|             |          | bei 254 nm <= 1 mAU   |                      |       |        |
| Wasser      | UHPLC-MS | bei 210 nm <= 2 mAU   | bei 210 nm <= 3 mAU  | 1 l   | 412091 |
|             |          | bei 254 nm <= 0.5 mAU | bei 254 nm <= 30 mAU | 2,5 l | 412092 |

# Lösungsmittel, Additive und Mischungen für LC-MS

Moderne Analysetechniken, wie die LC-MS, stellen Anforderungen an die Lösungsmittel und deren Reinheit, welche durch unsere Produktlinie garantiert und speziell für die Anwendung getestet werden.

- Verpackt in mit 1,1-Difluorethan behandeltem Braunglas zur deutlichen Reduzierung der möglichen Bildung von Metalladdukten
- Geringer Gehalt an anorganischen und metallischen Ionen
- Lösungsmittelreinheit >99,95 %
- Test im Gradientenmodus
- Hohe UV-Transmission
- Präziser Additivgehalt

Das Produktportfolio im Bereich der LC-MS Routineanalysen bietet dabei eine große Auswahl an den gängigen Lösungsmitteln, Additiven und gebrauchsfertige Lösungen. Diese Produkte garantieren Ihnen:

- Zeitersparnis
- Präzise Zusammensetzung
- Sicherung der LC-MS Qualität
- Rückverfolgbarkeit
- Reproduzierbarkeit



|   | Produkt            | Qualität                            | Verp.       | Code   |        |
|---|--------------------|-------------------------------------|-------------|--------|--------|
| Lösungsmittel                             | Acetonitril        | LC/MS                               | 1 l         | 412341 |        |
|   |                    |                                     | 2,5 l       | 412342 |        |
|   | Ethylacetat        | LC/MS                               | 1 l         | 448383 |        |
|   |                    |                                     | 2,5 l       | 448384 |        |
|   | Methanol           | LC/MS                               | 1 l         | 414831 |        |
|   |                    |                                     | 2,5 l       | 414832 |        |
| 2-Propanol                                | LC/MS              | 1 l                                 | 415183      |        |        |
|   |                    | 2,5 l                               | 415184      |        |        |
| Wasser                                    | LC/MS              | 1 l                                 | 412111      |        |        |
|   |                    | 2,5 l                               | 412112      |        |        |
| Additive                                  | Ameisensäure       | LC/MS                               | 10 x 1 ml   | 405821 |        |
|   |                    |                                     | 10 x 2,5 ml | 405822 |        |
|   |                    |                                     | 50 ml       | 405823 |        |
|   | Ammoniumacetat     | LC/MS                               | 50 g        | 418781 |        |
|   |                    |                                     | 50 g        | 419741 |        |
|   | Essigsäure         | LC/MS                               | 10 x 1 ml   | 401411 |        |
|   |                    |                                     | 10 x 2,5 ml | 401412 |        |
|   |                    |                                     | 50 ml       | 401413 |        |
|   | Trifluoressigsäure | LC/MS                               | 1 l         | 401414 |        |
|   |                    |                                     | 10 x 1 ml   | 411541 |        |
| 10 x 2,5 ml                               |                    |                                     | 411542      |        |        |
| 50 ml                                     | 411543             |                                     |             |        |        |
|   |                    | Acetonitril + 0.1% v/v Ameisensäure | LC/MS       | 1 l    | 412331 |
|   |                    |                                     |             | 2,5 l  | 412332 |
| Acetonitril + 0.1% v/v Trifluoressigsäure | LC/MS              | 1 l                                 | 412321      |        |        |
|   |                    | 2,5 l                               | 412322      |        |        |
| Methanol + 0.1% v/v Ameisensäure          | LC/MS              | 1 l                                 | 414861      |        |        |
|   |                    | 2,5 l                               | 414862      |        |        |
| Méthanol + 0.1% v/v Trifluoressigsäure    | LC/MS              | 1 l                                 | 414871      |        |        |
|   |                    | 2,5 l                               | 414872      |        |        |
| Wasser + 0.1% v/v Ameisensäure            | LC/MS              | 1 l                                 | 412121      |        |        |
|   |                    | 2,5 l                               | 412122      |        |        |



# Ionenchromatographie: Standardlösungen

Speziell für die Ionenchromatographie stellen wir Standardlösungen für die quantitative Bestimmung von Ionen her. Zur Gewährleistung optimaler Ergebnisse werden unsere Reagenzien durch eine wässrige Lösung aus hochreinem Salz (+99,9 %), mit einer Rückführbarkeit auf N.I.S.T., gewonnen.

- Konzentrationen gleich 1.000 ppm
- Garantiertes Titer mit seiner Unsicherheit
- Ausgewählte Rohmaterialien rückführbar auf N.I.S.T.
- Verfügbar in HDPE-Flaschen
- Analysezertifikat mit Angabe der Analyse- methode, der N.I.S.T.-Standardreferenz- materialien und des Vertrauensbereichs
- Haltbarkeit von 2 Jahren, der ungeöffneten Produktverpackung

| Produkt                                      | Verp.  | Code   |
|--|--------|--------|
| Ammonium-Standardlösung                      | 100 ml | 503311 |
| konz. 1.000 ppm Matrix: Wasser               | 500 ml | 503313 |
| Bromat-Standardlösung                        | 100 ml | 503171 |
| konz. 1.000 ppm Matrix: Wasser               | 500 ml | 503173 |
| Bromid-Standardlösung                        | 100 ml | 503211 |
| konz. 1.000 ppm Matrix: Wasser               | 500 ml | 503213 |
| Calcium-Standardlösung                       | 100 ml | 503221 |
| konz. 1.000 ppm Matrix: Wasser+Salpetersäure | 500 ml | 503223 |
| Chlorat-Standardlösung                       | 100 ml | 503181 |
| konz. 1.000 ppm Matrix: Wasser               | 500 ml | 503183 |
| Chlorid-Standardlösung                       | 100 ml | 503231 |
| konz. 1.000 ppm Matrix: Wasser               | 500 ml | 503233 |
| Chlorit-Standardlösung                       | 100 ml | 503191 |
| konz. 1.000 ppm Matrix: Wasser               | 500 ml | 503193 |
| Chromat-Standardlösung                       | 100 ml | 503241 |
| konz. 1.000 ppm Matrix: Wasser               | 500 ml | 503243 |
| Cyanid-Standardlösung                        | 100 ml | 503358 |
| konz. 1.000 ppm Matrix: Wasser+Salpetersäure |        |        |
| Fluorid-Standardlösung                       | 100 ml | 503251 |
| konz. 1.000 ppm Matrix: Wasser               | 500 ml | 503253 |
| Jodid-Standardlösung                         | 100 ml | 503261 |
| konz. 1.000 ppm Matrix: Wasser               | 500 ml | 503263 |
| Kalium-Standardlösung                        | 100 ml | 503271 |
| konz. 1.000 ppm Matrix: Wasser               | 500 ml | 503273 |
| Lithium-Standardlösung                       | 100 ml | 503281 |
| konz. 1.000 ppm Matrix: Wasser               | 500 ml | 503283 |
| Magnesium-Standardlösung                     | 100 ml | 503291 |
| konz. 1.000 ppm Matrix: Wasser+Salpetersäure | 500 ml | 503293 |
| Natrium-Standardlösung                       | 100 ml | 503301 |
| konz. 1.000 ppm Matrix: Wasser               | 500 ml | 503303 |
| Nitrat-Standardlösung                        | 100 ml | 503331 |
| konz. 1.000 ppm Matrix: Wasser               | 500 ml | 503333 |
| Nitrit-Standardlösung                        | 100 ml | 503341 |
| konz. 1.000 ppm Matrix: Wasser               | 500 ml | 503343 |
| Phosphat-Standardlösung                      | 100 ml | 503271 |
| konz. 1.000 ppm Matrix: Wasser               | 500 ml | 503273 |
| Strontium-Standardlösung                     | 100 ml | 503361 |
| konz. 1.000 ppm Matrix: Wasser               |        |        |
| Sulfat-Standardlösung                        | 100 ml | 503351 |
| konz. 1.000 ppm Matrix: Wasser               | 500 ml | 503353 |



This Certified Reference Material was produced according to ISO/IEC 17025 and ISO Guide 34

**Names of certifying officers:**

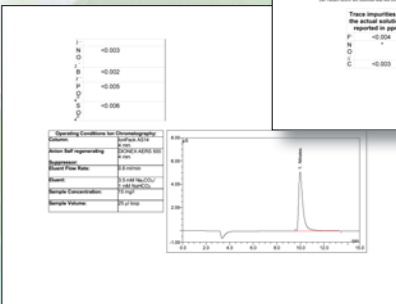
Responsible for quality control: B. COLANGE  
 \*This certificate has been computer generated and does not signed

ISO 9001:2015 - Reference material - System of production and control  
 ISO 17025:2017 - Reference material - System of production and control  
 ISO 9001:2015 - Reference material - System of production and control  
 ISO 17025:2017 - Reference material - System of production and control  
 ISO 9001:2015 - Reference material - System of production and control  
 ISO 17025:2017 - Reference material - System of production and control

**Additional information**

These impurities in the actual solution reported in ppm:

|    |        |
|----|--------|
| Fe | <0.004 |
| Ni | <0.004 |
| Co | <0.004 |
| Cd | <0.004 |
| Pb | <0.004 |
| Cu | <0.004 |
| Zn | <0.004 |



# Ionenchromatographie: Konzentrierte mobile Phasen

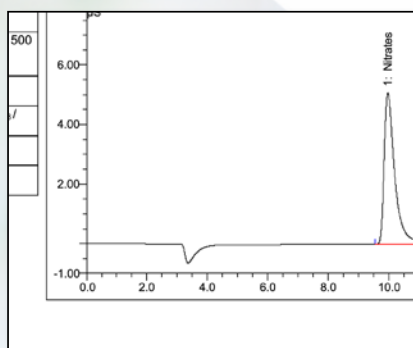
Für die bestmögliche Trennung von Ionen und polaren Molekülen bieten wir ein breites Spektrum an mobilen Phasen für die Ionenchromatographie.

Die Herstellung aus hochreinen Salzen und deionisiertem Wasser erfüllt zusammen mit einer Filtration bei 0,2 µm Porengröße die Ansprüche der Ionenchromatographie.

Zur optimalen Anwendung werden die Lösungen vor Gebrauch um den Faktor 100 verdünnt.

- Garantierter Titer mit seiner Unsicherheit
- Ausgewählte Rohmaterialien rückführbar auf N.I.S.T.
- Verfügbar in HDPE-Flaschen
- Analysezertifikat mit Angabe der Analyse-methode, der N.I.S.T. Standardreferenz-materialien und des Vertrauensbereichs
- Haltbarkeit von 2 Jahren, der ungeöffneten Produktverpackung

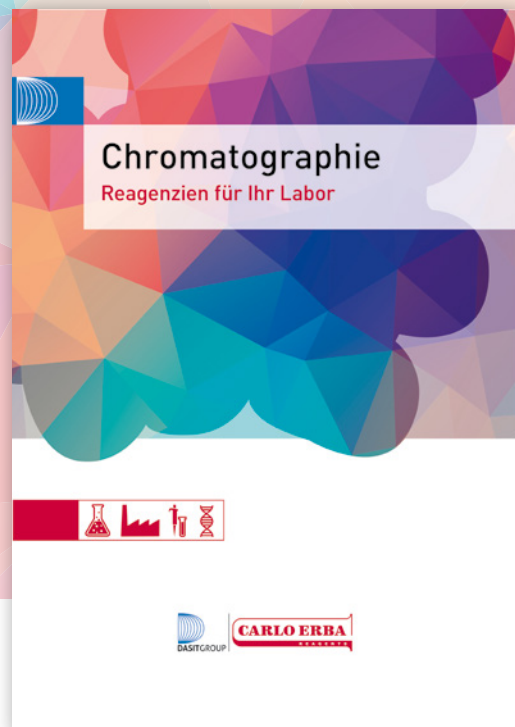
| Produkt  |   | Verp.  | Code   |
|--|---|--------|--------|
| Eluent Natriumhydrogencarbonat                 | 0.17 M Natriumhydrogencarbonat                            | 100 ml | 504534 |
| Eluent Natriumhydrogencarbonat                 | 0.5 M Natriumhydrogencarbonat                             | 1 l    | 507578 |
| Eluent Natriumcarbonat                         | 0.5 M Natriumcarbonat                                     | 100 ml | 504533 |
|  |   | 1 l    | 507577 |
| Eluent Natriumcarbonat/Natriumhydrogencarbonat | 0.18 M Natriumcarbonat/<br>0.17 M Natriumhydrogencarbonat | 100 ml | 504530 |
| Eluent Natriumcarbonat/Natriumhydrogencarbonat | 0.22 M Natriumcarbonat/<br>0.28 M Natriumhydrogencarbonat | 100 ml | 504531 |
|  |   |        |        |
| Eluent Natriumcarbonat/Natriumhydrogencarbonat | 0.35 M Natriumcarbonat/<br>0.1 M Natriumhydrogencarbonat  | 100 ml | 504532 |
|  |   |        |        |



# Chromatographie

Von der Vorbereitung Ihrer Proben bis zur Analyse in HPLC, MS, GC, HEADSPACE, GC-MS usw. finden Sie in einem einzigen Katalog alles, was Sie brauchen speziell für  
Chromatographie

- Lösungsmittel
- Filtrierhilfsstoffe
- Standards
- Säulen
- und vieles mehr



Als Download  
auch unter:

[www.carloerbareagents.de](http://www.carloerbareagents.de)



## Lösungsmittel GC-MS

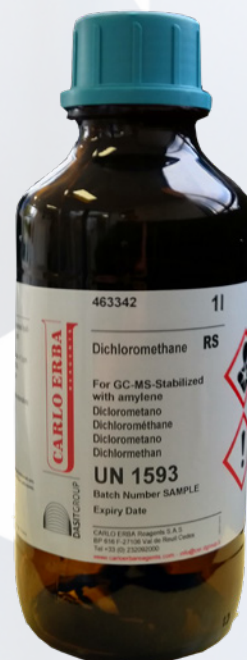
Bei der Gaschromatographie (GC) handelt es sich um eine der beliebtesten Analysetechniken innerhalb der Chromatographie. Mit einer stetigen Entwicklung und Optimierung in Bezug auf die Selektivität des Ergebnisses und die Senkung der Nachweisgrenzen, steigt gleichzeitig der Anspruch auf die eingesetzten Produkte.

Die Selektion des Lösungsmittels und die Wahl der Qualität ist letztendlich entscheidend für die Erzeugung präziser und genauer Analyseergebnisse. Unsere Lösungsmittel sind speziell für die Gaschromatographie entwickelt und entsprechen den Anforderungen der empfindlichen Analysemethoden.

Durch ständige Qualitätskontrollen und Prüfung auf Verunreinigungen wird durch unsere Produktionsabläufe hervorragende Leistung gewährt – auch bei der Analyse komplexer Gemische:

- Sehr hohe Reinheit
- Extrem niedriger Gehalt an nichtflüchtigen Rückständen
- Funktionalität getestet im GC-MS

| Produkt                                | Verp. | Code   |
|--|-------|--------|
| Aceton                                 | 1 l   | 400952 |
| Chloroform stabilisiert mit Ethanol    | 1 l   | 438732 |
| Dichloromethan stabilisiert mit Amylen | 1 l   | 463342 |
| Dichlormethan stabilisiert mit Ethanol | 1 l   | 463332 |
| Ethylacetat                            | 1 l   | 448342 |
| n-Hexan 99 %                           | 1 l   | 447212 |
| Methanol                               | 1 l   | 414952 |
| n-Pentan 99%                           | 1 l   | 468172 |
| n-Pentan                               | 1 l   | 468182 |





# PESTIPUR® Lösungsmittel für die Rückstandsanalyse von Pestiziden

Die Kontrolle von Pestizidrückständen im Lebensmittel- und Umweltbereich bekommt eine immer größer werdende Bedeutung. Besonders der Nachweis in Stoffen, die mit Mensch und Natur in Verbindung kommen, also Gebrauchsgüter, Nahrungsmittel und Umweltproben, ist heutzutage unabkömmlich. Es bedarf nicht nur präzise Analysetechniken, sondern auch die Verwendung von Lösungsmitteln mit geeigneten Parametern, um die Sicherheit der Ergebnisse der Spurenanalysen zu gewährleisten.

Um den Anforderungen der Rückstandsanalytik gerecht zu werden, bieten wir unsere PESTIPUR®-Linie von Lösungsmitteln an, welche speziell für die Extraktion von Pestiziden und die Analyse von chlorierten und stickstoffhaltigen Rückständen – auch im Spurenbereich – geeignet sind.

Mit der Herstellung unter Verwendung der fortschrittlichsten Destillationstechniken und unter strenger Kontrolle gewährleisten wir ein Höchstmaß an Qualität. Die Durchführung von Qualitätskontrollen findet unter der Verwendung von GC-ECD und GC-NPD statt und stellen die Abwesenheit von Verunreinigungen für die gesamte PESTIPUR®-Linie sicher.

Durch die Gewährleistung einer stabilen Basislinie in der Gaschromatographie finden unsere Produkte ihr optimales Anwendungsfeld in den Bereichen der Umwelt- und Lebensmittelanalytik.

In der ISO 17993:2002 wird die Untersuchung von 15 ausgewählten PAK's unter Verwendung der HPLC beschrieben. Die Detektion in Trink- und Grundwasser in Massenkonzentrationen größer als 0,005 µg/l und in Oberflächengewässern in Massenkonzentrationen über 0,01 µg/l findet dabei unter der Verwendung eines Fluoreszenzdetektor statt.

**Durch die Überprüfung der Dichlormethan-Qualität durch die CARLO ERBA Reagents wird eine interne Validierung im Haus unserer Kunden vermieden und garantiert so die geringstmögliche Beeinträchtigung in der Anwendung**

| Produkt                        | Verp. | Code      |
|--------------------------------|-------|-----------|
| n-Heptan 99%                   | 1 l   | 446951    |
|                                | 2,5 l | 446952    |
| Heptan - Mischung aus Isomeren | 1 l   | 446841    |
|                                | 2,5 l | 446842    |
| n-Hexan 99 %                   | 1 l   | 447111    |
|                                | 2,5 l | 447112000 |
| n-Hexan                        | 1 l   | 447011    |
|                                | 2,5 l | 447012    |
|                                | 4 l   | 447013    |
| Hexan - Mischung aus Isomeren  | 1 l   | 447181    |
|                                | 2,5 l | 447182    |
| Isohexan                       | 1 l   | 447131    |
|                                | 2,5 l | 447132    |
| Isooctan                       | 1 l   | 456791    |
|                                | 2,5 l | 456792    |
| Methanol                       | 1 l   | 414930    |
|                                | 2,5 l | 414932    |
| n-Pentan                       | 1 l   | 468161    |
|                                | 2,5 l | 468162    |
| Petroleumether 40 - 65°C       | 1 l   | 447851    |
|                                | 2,5 l | 447852    |
| Petroleumether 35 - 60°C       | 1 l   | 447862    |
|                                | 2,5 l | 447861    |
| 2-Propanol                     | 1 l   | 415281    |
| Toluol                         | 1 l   | 488591    |
|                                | 2,5 l | 488592    |
|                                | 4 l   | 488594    |

| Produkt                                | Verp. | Code      |
|--|-------|-----------|
| Aceton                                 | 1 l   | 400991    |
|  | 2,5 l | 400992000 |
| Acetonitril                            | 1 l   | 401241    |
|  | 2,5 l | 401242    |
| tert.-Butylmethylether                 | 1 l   | 432061    |
|  | 2,5 l | 432062    |
| Chloroform stabilisiert mit Amylen     | 1 l   | 438681    |
|  | 2,5 l | 438682    |
| Chloroform stabilisiert mit Ethanol    | 1 l   | 438651    |
|  | 2,5 l | 438652    |
| Cyclohexan                             | 1 l   | 436931    |
|  | 2,5 l | 436932    |
| Dichlormethan stabilisiert mit Amylen  | 1 l   | 442291    |
|  | 2,5 l | 442292000 |
|  | 4 l   | 442294    |
| Dichlormethan stabilisiert mit Ethanol | 1 l   | 442261    |
|  | 2,5 l | 442262    |
| Diethylether unstablisiert             | 1 l   | 447651    |
|  | 2,5 l | 447652    |
| Dimethylformamid                       | 1 l   | 444941    |
| Ethylacetat                            | 1 l   | 448351    |
|  | 2,5 l | 448352000 |

## ATRASOL® Lösungsmittel für die Spurenanalytik in organischen Verbindungen und Kohlenwasserstoffen

Strenge gaschromatographische Kontrollen, extreme Arbeitsgenauigkeit in der Produktion und Verpackung unserer Produkte sorgen dafür, dass unsere Lösungsmittel zu den bestgeeigneten Lösungsmitteln für den Gebrauch in der Gaschromatographie gehören.

Speziell für die Bestimmung von organischen Spuren, welche extreme Präzision und Empfindlichkeit erfordern, sind die Lösungsmittel unserer Produktlinie ATRASOL® optimiert.

Besonders durch ihre hohe Reinheit und die garantierte Abwesenheit von Fremdpeaks zählen die Produkte der ATRASOL®-Linie zu den beliebtesten Produkten, wenn es um die Reproduzierbarkeit der Analyseergebnisse geht. Die gesamte ATRASOL®-Linie wird durch gaschromatographische Methoden, präzisen Funktionstests unterzogen und stellt damit eine garantierte Abwesenheit von Verunreinigungen sicher.

**Certificate of Analysis**

PRODUCT CODE: (n-HEXANE ATRASOL, for traces analysis, Suitable for hydrocarbon index determination) (P052321)

LOT N°: (P052321000H) 1

EXPIRING DATE: 08/2020 EDITION: 4

| TEST                                     | U.M.  | SPECIFICATION          | RESULT                 |
|--|-------|------------------------|------------------------|
| Appearance                               | -     | Clear colorless liquid | Clear colorless liquid |
| Refractive index at 20°C                 | -     | 1,372 - 1,377          | 1,373                  |
| Density (20°C)                           | -     | 0,659 - 0,665          | 0,660                  |
| Water content (K.F.)                     | mg/kg | ≤ 10                   | 41                     |
| Non-volatile residue                     | mg/kg | ≤ 2                    | 0,2                    |
| Color                                    | Hazen | ≤ 5                    | 0,14                   |
| Acidity (ISO)                            | %     | ≤ 0,05                 | 0,00                   |
| GC-MS Hydrocarbon indexes                | mg/l  | ≤ 0,05                 | 0,00                   |
| Retention time n-Decane - n-Tetracontane | min   | ≤ 1,00                 | 0,99                   |
| GC-MS Hydrocarbon peak A (methyl)        | mg/l  | ≤ 0,5                  | 0,3                    |

## ATRASOL® Lösungsmittel für die Kohlenwasserstoff-Indexbestimmung nach EN ISO 9377-2

Die europäische Vorschrift EN ISO 9377-2 "Bestimmung des Kohlenwasserstoff-Index-Verfahren mittels Lösungsmittelextraktion und Gaschromatographie", legt die Kriterien für die Bewertung des Kohlenwasserstoff-Index in Wasser anhand der Gaschromatographie fest. Dieses Verfahren ist für Oberflächenwasser, Abwasser und Wasser aus Kläranlagen geeignet.

**Isohexan, Hexan und Petrolether ATRASOL® sind mit ihrem Siedebereich zwischen 36 °C und 69 °C ideal für diese Anwendung.** Jede Charge wird gezielt so analysiert, dass der Kohlenwasserstoff-Index kleiner oder gleich 0,1 mg/l ist sowie im Retentionszeitfenster zwischen n-Decan und n-Tetracontan liegt.

| Produkt                                 | Verp. | Code       |
|---|-------|------------|
| Aceton                                  | 1 l   | P0053216   |
|   | 2,5 l | P0053221   |
|   | 4 l   | P0053282   |
| Chloroform stabilisiert mit Ethanol     | 1 l   | P02432E16  |
|   | 2,5 l | P02432E21  |
|   | 4 l   | P02432E21  |
| Dichloromethan stabilisiert mit Amylen  | 1 l   | P02932A16  |
|   | 2,5 l | P02932A21  |
|   | 4 l   | P02932A82  |
| Dichloromethan stabilisiert mit Ethanol | 1 l   | P02932E16  |
|   | 2,5 l | P02932E21  |
|   | 4 l   | P02932E21  |
| n,n-Dimethylformamid                    | 1 l   | P0343216   |
|   | 2,5 l | P0343221   |
| Dimethylsulfoxid                        | 1 l   | P0353216   |
|   | 2,5 l | P0353221   |
| Ethylacetat                             | 1 l   | P0023216   |
|   | 2,5 l | P0023221   |
| n-Hexan 99 %                            | 1 l   | P052323016 |
|   | 2,5 l | P052323021 |
| Methanol                                | 1 l   | P0933216   |
|   | 2,5 l | P0933221   |
| n-Pentan 99 %                           | 1 l   | P064323016 |
|   | 2,5 l | P064323021 |
| Toluol                                  | 1 l   | P0713216   |
|   | 2,5 l | P0713221   |
|   | 4 l   | P0713282   |

| Produkt                   | Verp. | Code     |
|---------------------------|-------|----------|
| n-Hexan                   | 1 l   | P0523216 |
|                           | 2,5 l | P0523221 |
| Isohexan                  | 1 l   | P6263216 |
|                           | 2,5 l | P6263221 |
| n-Pentan                  | 1 l   | P0643216 |
|                           | 2,5 l | P0643221 |
| Petroleumether 35 - 60 °C | 1 l   | P0883216 |
|                           | 2,5 l | P0883221 |

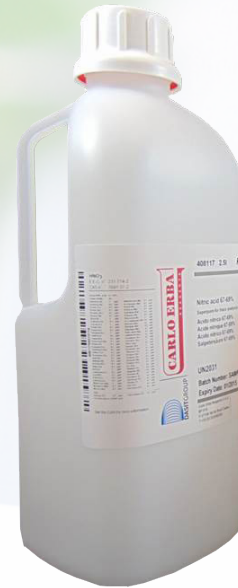


# Säuren für die Spurenelementanalyse

Die Erfassung von kleinsten Spuren im ppm-, ppb- und ppt- Bereich von Metallanalysen werden im Labor durch hochmoderne Techniken, wie die Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) und die Emissionsspektrometrie, mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-OES und ICP- MS) erfasst.

Die Analyse der Proben beinhaltet im Allgemeinen eine Vorbehandlung der Probe. Dieser Vorgang, der als saure Mineralisierung bekannt ist, besteht aus einem Aufschlussprozess unter Verwendung heißer, konzentrierter Säure.

Dabei wird die Probe vollständig aufgelöst und chemisch aufgeschlossen. Für diese Anwendung bieten wir Ihnen zwei spezifische Produktreihen für die Probenvorbereitung. Die analytische Zusammensetzung dieser Produkte garantiert eine maximale Zuverlässigkeit des Ergebnisses.



## Hochreine Säuren für die Spurenmetall- analyse auf **ppb**-Niveau

Die **SUPERPURE**-Reihe unseres Produktportfolios zeichnet sich durch geringe Blindwerte von über 60 deklarierten Verbindungen **im Bereich von 0,5 bis 1 ppb** aus.

Durch die Herstellung modernster Subboiling-Destillationstechniken, welche in speziellen Laborgeräten aus Quarz oder Teflon durchgeführt werden und einer Verpackung in kontrollierter Umgebung, wird der Standard unserer Produkte gewährleistet.

| Produkt               | Verp.  | Code   |
|-----------------------|--------|--------|
| Ammoniak 20-22 %      | 500 ml | 420175 |
| Eisessig              | 500 ml | 401405 |
|                       | 1 l    | 401406 |
|                       | 2,5 l  | 401407 |
| Flusssäure 47-51 %    | 500 ml | 405716 |
|                       | 500 ml | 408115 |
| Salpetersäure 67-69 % | 1 l    | 408116 |
|                       | 2,5 l  | 408117 |
|                       | 500 ml | 403915 |
| Salzsäure 34-37 %     | 1 l    | 403916 |
|                       | 2,5 l  | 403917 |
|                       | 500 ml | 410405 |
| Schwefelsäure 93-98 % | 1 l    | 410406 |
|                       | 2,5 l  | 410407 |

## Ultrareine Säuren für die Spurenmetall- analyse auf **ppt**-Niveau

Die **ULTRAPURE**-Reihe unseres Produktportfolios zeichnet sich durch sehr geringe Blindwerte von über 60 deklarierten Verbindungen **im Bereich von 50 und 1 ppt** aus.

Dieser hohe Reinheitsgrad wird durch das Verfahren der doppelten Subboiling-Destillation erreicht. Zur Erhaltung der hohen Reinheit wird die Abfüllung in Teflonverpackungen durchgeführt, welche mindestens eine Woche lang mit heißer Säure vorkonditioniert wurden.

| Produkt                    | Verp.  | Code   |
|----------------------------|--------|--------|
| Ammoniak 20-22 %           | 500 ml | 420161 |
| Eisessig                   | 500 ml | 401361 |
| Flusssäure 47-51 %         | 500 ml | 405611 |
| Salpetersäure 67-69 %      | 1 l    | 408051 |
| Salzsäure 32-35 %          | 500 ml | 403891 |
| Schwefelsäure 93-98 %      | 500 ml | 410351 |
| Wasser                     | 500 ml | 412185 |
| Wasserstoffperoxid 30-32 % | 500 ml | 412051 |

# Standards für die Atomabsorptionsspektroskopie



Die Atomabsorptionsspektroskopie ist die empfindlichste Technik, welche den Analytikern zur Bestimmung von Metallverunreinigungen zur Verfügung steht. Durch die Anwendung der AAS können **Empfindlichkeitsgrenzen in der Metallanalyse** erreicht werden, welche durch **keine andere Analysetechnik** nachweisbar sind.

Wir, die CARLO ERBA Reagents, verfügt über ein umfassendes Produktsortiment im Bereich der gebrauchsfertigen Einzelement-Standardlösungen. Die Herstellung der Lösungen erfolgt dabei durch das Auflösen von hochreinen Metallen (99,9 %) in Salz- oder Salpetersäure.

- Durch die Verwendung von hochwertigen Reagenzien wird höchste Präzision bei der Kalibrierung garantiert
- Konzentration des Metalls gleich 1.000 ppm
- Erhältlich in 100 ml und 500 ml Flaschen aus Polyethylen oder Glas – je nach Verträglichkeit
- Analysenzertifikat mit Hinweisen auf die Analyse-methode, den N.I.S.T. Standardreferenzmaterialien und der Unsicherheit
- Haltbarkeits von 2 Jahren, bei ungeöffneter Produkt-verpackung

| Produkt                    |   | Verp.  | Code    |
|----------------------------|---|--------|---------|
| Aluminum-Standardlösung    | konz. 1.000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 504190  |
| Antimon-Standardlösung     | konz. 1.000 ppm Matrix : Salpetersäure+Flusssäure | 100 ml | 507525  |
| Arsen-Standardlösung       | konz. 1.000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 504439  |
| Barium-Standardlösung      | konz. 1.000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 507527  |
| Beryllium-Standardlösung   | konz. 1.000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 506941  |
| Blei-Standardlösung        | konz. 1.000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | E497595 |
| Calcium-Standardlösung     | konz. 1.000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 507530  |
| Chrom-Standardlösung       | konz. 1.000 ppm Matrix : Salzsäure                | 100 ml | 504195  |
| Cobalt-Standardlösung      | konz. 1.000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 507533  |
| Eisen-Standardlösung       | konz. 1.000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 504194  |
| Kalium-Standardlösung      | konz. 1.000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 507753  |
| Kupfer-Standardlösung      | konz. 1.000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 504545  |
| Lanthan-Standardlösung     | konz. 1.000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 507744  |
| Lithium-Standardlösung     | konz. 1.000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 507745  |
| Magnesium-Standardlösung   | konz. 1.000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 503718  |
| Mangan-Standardlösung      | konz. 1.000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 507746  |
| Molybdän-Standardlösung    | konz. 1.000 ppm Matrix : Flusssäure+Salpetersäure | 100 ml | 507747  |
| Natrium-Standardlösung     | konz. 1.000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 507759  |
| Nickel-Standardlösung      | konz. 1.000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 507749  |
| Palladium-Standardlösung   | konz. 1.000 ppm Matrix : Salpetersäure+Flusssäure | 100 ml | 507751  |
| Quecksilber-Standardlösung | konz. 1.000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 503640  |
| Selen-Standardlösung       | konz. 1.000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 507758  |
| Silber-Standardlösung      | konz. 1.000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 507526  |
| Zink-Standardlösung        | konz. 1.000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 507769  |
| Zinn-Standardlösung        | konz. 1.000 ppm Matrix : Flusssäure+Salpetersäure | 100 ml | 503949  |



# Standards für ICP-OES

ICP (Inductively Coupled Plasma) ist eine weit verbreitete **Analysetechnik für die Spurenmetallanalytik**, welche speziell für die Multielementanalyse geeignet ist.

Insbesondere die Variante der ICP-OES wird zur qualitativen und quantitativen Bestimmung von Spurenelementen im Boden eingesetzt.

Die Herstellung unserer Standards wird durch das Auflösen des hochreinen Metalls (99,99 %) in einer Säure hergestellt.

- Garantierter Titer mit seiner Unsicherheit
- Ausgewählte Rohmaterialien rückführbar auf N.I.S.T.
- Erhältlich in 100 ml und 500 ml Flaschen aus Polyethylen
- Analysenzertifikat mit Hinweisen auf Analysemethoden, N.I.S.T. Standardreferenzmaterialien und Konfidenzintervall
- Haltbarkeit von 3 Jahren, bei ungeöffneter Produktverpackung

| Produkt                    |   | Verp.  | Code   |
|----------------------------|---|--------|--------|
| Aluminum-Standardlösung    | konz. 1 000 ppm Matrix : Salzsäure                | 100 ml | 503411 |
| Antimon-Standardlösung     | konz. 1 000 ppm Matrix : Salzsäure                | 100 ml | 503891 |
| Antimon-Standardlösung     | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure+Flusssäure | 100 ml | 503899 |
| Arsen-Standardlösung       | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 503421 |
| Barium-Standardlösung      | konz. 1 000 ppm Matrix : Salzsäure                | 100 ml | 503451 |
| Beryllium-Standardlösung   | konz. 1 000 ppm Matrix : Salzsäure                | 100 ml | 503461 |
| Bismut-Standardlösung      | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 503471 |
| Blei-Standardlösung        | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 503801 |
| Bor-Standardlösung         | konz. 1 000 ppm Matrix : Wasser                   | 100 ml | 503441 |
| Cadmium-Standardlösung     | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 503491 |
| Calcium-Standardlösung     | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 503481 |
| Cäsium-Standardlösung      | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 503531 |
| Chrom-Standardlösung       | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 503521 |
| Cobalt-Standardlösung      | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 503511 |
| Eisen-Standardlösung       | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 503581 |
| Germanium-Standardlösung   | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure+Flusssäure | 100 ml | 504251 |
| Gold-Standardlösung        | konz. 1 000 ppm Matrix : Salzsäure                | 100 ml | 503431 |
| Kalium-Standardlösung      | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 503671 |
| Kupfer-Standardlösung      | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 503541 |
| Lanthan-Standardlösung     | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 503681 |
| Lithium-Standardlösung     | konz. 1 000 ppm Matrix : Salzsäure                | 100 ml | 503691 |
| Magnesium-Standardlösung   | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 503711 |
| Mangan-Standardlösung      | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 503721 |
| Molybdän-Standardlösung    | konz. 1 000 ppm Matrix : Ammoniumhydroxid         | 100 ml | 503731 |
| Natrium-Standardlösung     | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 503741 |
| Nickel-Standardlösung      | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 503771 |
| Palladium-Standardlösung   | konz. 1 000 ppm Matrix : Salzsäure                | 100 ml | 503811 |
| Phosphor-Standardlösung    | konz. 1 000 ppm Matrix : Wasser                   | 100 ml | 503791 |
| Platin-Standardlösung      | konz. 1 000 ppm Matrix : Salzsäure                | 100 ml | 503831 |
| Quecksilber-Standardlösung | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 503631 |
| Schwefel-Standardlösung    | konz. 1 000 ppm Matrix : Wasser                   | 100 ml | 504291 |
| Selen-Standardlösung       | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 503911 |
| Silber-Standardlösung      | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 503401 |
| Silicium-Standardlösung    | konz. 1 000 ppm Matrix : Wasser                   | 100 ml | 503921 |
| Silicium-Standardlösung    | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure+Flusssäure | 100 ml | 504271 |
| Strontium-Standardlösung   | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 503951 |
| Titan-Standardlösung       | konz. 1 000 ppm Matrix : Salzsäure+Flusssäure     | 100 ml | 504001 |
| Vanadium-Standardlösung    | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure            | 100 ml | 504041 |
| Zink-Standardlösung        | konz. 1 000 ppm Matrix : Salzsäure                | 100 ml | 504081 |
| Zinn-Standardlösung        | konz. 1 000 ppm Matrix : Salzsäure                | 100 ml | 503941 |

# Standards für ICP-MS

ICP-MS (Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry) ist eine robuste, sehr empfindliche Analyseverfahren in der anorganischen Elementanalytik. Besonders in der zuverlässigen Analyse von Spuren- und Ultraspuremetallen findet die ICP-MS ihren Einsatz.

Unsere speziell für die Anwendung der ICP-MS entwickelten Standardlösungen werden durch das Auflösen eines Metalls mit einem Reinheitsgrad von 99,999 % in einer Säure hergestellt.

- Garantierter Titer mit seiner Unsicherheit
- Ausgewählte Rohmaterialien rückführbar auf N.I.S.T.
- Erhältlich in 100 ml und 500 ml Flaschen aus Polyethylen
- Analysenzertifikat mit Hinweisen auf die Analyseverfahren, den N.I.S.T. Standardreferenzmaterialien und dem Konfidenzintervall
- Haltbarkeit von 2 Jahren, bei ungeöffneter Produktverpackung

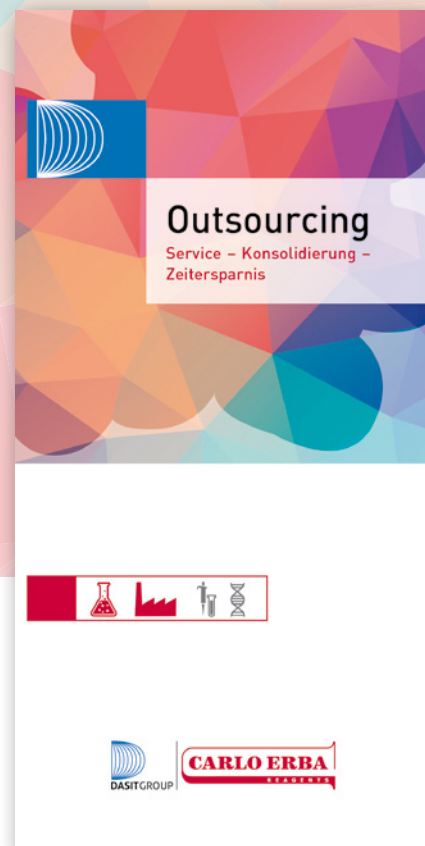
| Produkt                    |   | Verp.  | Code   |
|----------------------------|---|--------|--------|
| Aluminium-Standardlösung   | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505309 |
| Antimon-Standardlösung     | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure und Flusssäure | 100 ml | 505833 |
| Arsen-Standardlösung       | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505313 |
| Barium-Standardlösung      | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505329 |
| Beryllium-Standardlösung   | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505333 |
| Bismut-Standardlösung      | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505339 |
| Blei-Standardlösung        | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505769 |
| Bor-Standardlösung         | konz. 1 000 ppm Matrix : Wasser                       | 100 ml | 505323 |
| Cadmium-Standardlösung     | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505549 |
| Calcium-Standardlösung     | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505543 |
| Chrom-Standardlösung       | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505569 |
| Cobalt-Standardlösung      | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505563 |
| Eisen-Standardlösung       | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505613 |
| Gallium-Standardlösung     | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505619 |
| Germanium-Standardlösung   | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure und Flusssäure | 100 ml | 505633 |
| Gold-Standardlösung        | konz. 1 000 ppm Matrix : Salzsäure                    | 100 ml | 505319 |
| Indium-Standardlösung      | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505663 |
| Kalium-Standardlösung      | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505683 |
| Kupfer-Standardlösung      | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505579 |
| Lanthan-Standardlösung     | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505693 |
| Lithium-Standardlösung     | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505703 |
| Lutetium-Standardlösung    | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505709 |
| Magnesium-Standardlösung   | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505713 |
| Mangan-Standardlösung      | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505719 |
| Molybdän-Standardlösung    | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505723 |
| Natrium-Standardlösung     | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505733 |
| Nickel-Standardlösung      | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505753 |
| Phosphor-Standardlösung    | konz. 1 000 ppm Matrix : Wasser                       | 100 ml | 505763 |
| Platin-Standardlösung      | konz. 1 000 ppm Matrix : Salzsäure                    | 100 ml | 505789 |
| Quecksilber-Standardlösung | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505654 |
| Rhodium-Standardlösung     | konz. 1 000 ppm Matrix : Salzsäure                    | 100 ml | 505809 |
| Scandium-Standardlösung    | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505839 |
| Schwefel-Standardlösung    | konz. 1 000 ppm Matrix : Wasser                       | 100 ml | 505823 |
| Selen-Standardlösung       | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505843 |
| Silber-Standardlösung      | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505303 |
| Strontium-Standardlösung   | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505869 |
| Terbium-Standardlösung     | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505883 |
| Thallium-Standardlösung    | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505913 |
| Titanium-Standardlösung    | konz. 1 000 ppm Matrix : Flusssäure und Salpetersäure | 100 ml | 505909 |
| Vanadium-Standardlösung    | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505929 |
| Yttrium-Standardlösung     | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505943 |
| Zink-Standardlösung        | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure                | 100 ml | 505953 |
| Zinn-Standardlösung        | konz. 1 000 ppm Matrix : Salpetersäure und Flusssäure | 100 ml | 505863 |



# Outsourcing

Öffnen Sie die Tür zu einer  
unbegrenzten Anzahl  
von Chemikalien

- Beliebige Moleküle
- Zeitersparnis
- Konsolidierung
- Dienstleistung



Als Download  
auch unter:

[www.carloerbareagents.de](http://www.carloerbareagents.de)





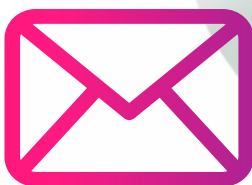
# Pestizid-Standards

| Produkt   | Zusammensetzung  | Matrix                | Verp. | Code   |
|---|--|-----------------------|-------|--------|
| Pestizid-Mischung<br>12 Komponenten 10 µg/ml    | Azoxystrobin [CAS:131860-33-8]; Boscalid [CAS:188425-85-6]; Carbendazim [CAS:10605-21-7]; Chlorpyrifos [CAS:2921-88-2]; Cyprodinil [CAS:121552-61-2]; Linuron [CAS:330-55-2]; Metalaxyl [CAS:57837-19-1]; Methomyl [CAS:16752-77-5]; Myclobutanil [CAS:88671-89-0]; Pyrimethanil [CAS:53112-28-0]; Pirimicarb [CAS:23103-98-2]; Thiabendazole [CAS:148-79-8]   | Acetonitril           | 10 ml | 506803 |
| Pestizid-Mischung<br>17 Komponenten je 20 µg/ml | Cyfluthrin [CAS:68359-37-5]; Cypermethrin [CAS:52315-07-8]; Fenvalerate [CAS:51630-58-1]; Permethrin [CAS:52645-53-1]; Phenothrin [CAS:26002-80-2]; Tetramethrin [CAS:7696-12-0]; lambda-Cyhalothrin [CAS:91465-08-6]; Piperonyl butoxide [CAS:51-03-6]; Bifenthrin [CAS:82657-04-3]; Chlorothalonil [CAS:1897-45-6]; Quintozene [CAS:82-68-8]; Tecnazene [CAS:117-18-0]; Chlorobenzilate [CAS:510-15-6]; Vinclozolin [CAS:50471-44-8]; Chlordecone hydrate [CAS:143-50-0]; Captan [CAS:133-06-2]  | Toluol/<br>Aceton     | 1 ml  | 506950 |
| Pestizid-Mischung<br>30 Komponenten je 20 µg/ml | Aldrin [CAS:309-00-2]; Alpha-HCH [CAS:319-84-6]; Beta-HCH [CAS:319-85-7]; Delta-HCH [CAS:319-86-8]; cis-Chlordane (alpha-Chlordane) [CAS:5103-71-9]; Dieldrin [CAS:60-57-1]; Endosulfan-alpha [CAS:959-98-8]; Endosulfan-beta [CAS:33213-65-9]; Endosulfan-total (sulfate) [CAS:1031-07-8]; Endrin [CAS:72-20-8]; Endrin aldehyde [CAS:7421-93-4]; Endrin ketone [CAS:53494-70-5]; Gamma-HCH (Lindane) [CAS:58-89-9]; trans-Chlordane (Gamma-Chlordane) [CAS:5103-74-2]; Heptachlor [CAS:76-44-8]; Heptachlor-exo-epoxide (cis-Heptachlorepoxide (cis-, exo-)) [CAS:1024-57-3]; Methoxychlor (DMTD) [CAS:72-43-5]; 4,4'-DDD (TDE) [CAS:72-54-8]; 4,4'-DDE [CAS:72-55-9]; 4,4'-DDT [CAS:50-29-3]; Dicofol [CAS:115-32-2]; Nitrofen [CAS:1836-75-5]; Isodrin [CAS:465-73-6]; Alachlor [CAS:15972-60-8]; Hexachlorobenzene (HCB) [CAS:118-74-1]; 2,4'-DDE [CAS:3424-82-6]; 2,4'-DDD [CAS:53-19-0]; 2,4'-DDT [CAS:789-02-6]; oxy-Chlordane [CAS:27304-13-8]; trans-Nonachlor [CAS:39765-80-5]  | Toluol/<br>Aceton     | 1 ml  | 506948 |
| Pestizid-Mischung<br>45 Komponenten             | Acetochlor [CAS:34256-82-1] 10mg/l; Acclonifen [CAS:74070-46-5] 10mg/l; Alachlor [CAS:15972-60-8] 10mg/l; Bifenthrin [CAS:82657-04-3] 10mg/l; Cadusafos [CAS:95465-99-9] 10mg/l; Captan [CAS:133-06-2] 10mg/l; Carbofuran [CAS:1563-66-2] 10mg/l; Chlorfenvinphos [CAS:470-90-6] 10mg/l; Chlormephos [CAS:24934-91-6] 10mg/l; Chlorothalonil [CAS:1897-45-6] 10mg/l; Chlorpyrifos [CAS:2921-88-2] 10mg/l; Chlorpyrifos methyl [CAS:5598-13-0] 10mg/l; lambda-Cyhalothrin [CAS:91465-08-6] 10mg/l; Cypermethrin [CAS:52315-07-8] 10mg/l; Delta-HCH [CAS:319-86-8] 10mg/l; Diazinon [CAS:333-41-5] 10mg/l; Dichlobenil [CAS:1194-65-6] 10mg/l; Dinoterb [CAS:1420-07-1] 10mg/l; Endosulfan-total (sulfate) [CAS:1031-07-8] 10mg/l; Fipronil [CAS:120068-37-3] 10mg/l; Folpet [CAS:133-07-3] 10mg/l; Heptachlor-endo-epoxide [CAS:28044-83-9] 10mg/l; Hexachloro-1,3-butadiene [CAS:87-68-3] 10mg/l; Iprodione [CAS:36734-19-7] 10mg/l; Isofenphos [CAS:25311-71-1] 10mg/l; Malathion [CAS:121-75-5] 10mg/l; Metazachlor [CAS:67129-08-2] 10mg/l; Oxadiazon [CAS:19666-30-9] 10mg/l; Oxyfluorfen [CAS:42874-03-3] 10mg/l; Parathion (Parathion-ethyl) [CAS:56-38-2] 10mg/l; Parathion-methyl [CAS:298-00-0] 10mg/l; Pendimethalin [CAS:40487-42-1] 10mg/l; Pentachlorobenzene [CAS:608-93-5] 10mg/l; Procymidone [CAS:32809-16-8] 10mg/l; Propachlor [CAS:1918-16-7] 10mg/l; Tebutam [CAS:35256-85-0] 10mg/l; Tefluthrin [CAS:79538-32-2] 10mg/l; Terbufos [CAS:13071-79-9] 10mg/l; Tolyfluanid [CAS:731-27-1] 10mg/l; Triazophos [CAS:24017-47-8] 10mg/l; Trifluralin [CAS:1582-09-8] 10mg/l; Vinclozolin [CAS:50471-44-8] 10mg/l; Piperonyl butoxide [CAS:51-03-6] 10mg/l; Metolachlor [CAS:51218-45-2] 5mg/l; S-Metolachlor [CAS:87392-12-9] 5mg/l | Cyclohexan/<br>Aceton | 5 ml  | 506897 |

# Pestizid-Standards

| Produkt                             | Zusammensetzung   | Matrix | Verp.  | Code   |
|-------------------------------------|---|--------|--------|--------|
| Pestizid-Mischung<br>79 Komponenten | Bifenthrin [CAS:82657-04-3] 120µg/ml;<br>lambda-Cyhalothrin [CAS:91465-08-6] 100µg/ml;<br>Cypermethrin [CAS:52315-07-8] 130µg/ml; Deltamethrin [CAS:52918-63-5] 130µg/ml;<br>Fenvalerate [CAS:51630-58-1] 105µg/ml; Permethrin [CAS:52645-53-1] 100µg/ml;<br>tau-Fluvalinate [CAS:102851-06-9] 100µg/ml; Tetramethrin [CAS:7696-12-0] 100µg/ml;<br>Aldrin [CAS:309-00-2] 20µg/ml; cis-Chlordane [CAS:5103-71-9] 20µg/ml;<br>trans-Chlordane [CAS:5103-74-2] 20µg/ml; 2,4'-DDD [CAS:53-19-0] 20µg/ml;<br>4,4'-DDD (TDE) [CAS:72-54-8] 20µg/ml; 2,4'-DDE [CAS:3424-82-6] 20µg/ml;<br>4,4'-DDE [CAS:72-55-9] 20µg/ml; 2,4'-DDT [CAS:789-02-6] 20µg/ml;<br>4,4'-DDT [CAS:50-29-3] 20µg/ml; Dieldrin [CAS:60-57-1] 20µg/ml;<br>Endosulfan-alpha [CAS:959-98-8] 20µg/ml; Endosulfan-beta [CAS:33213-65-9] 20µg/ml;<br>Endosulfan-total (sulfate) [CAS:1031-07-8] 20µg/ml; Endrin [CAS:72-20-8] 20µg/ml;<br>Endrin aldehyde [CAS:7421-93-4] 20µg/ml; Alpha-HCH [CAS:319-84-6] 20µg/ml;<br>Beta-HCH [CAS:319-85-7] 20µg/ml; Delta-HCH [CAS:319-86-8] 20µg/ml;<br>Gamma-HCH (Lindane) [CAS:58-89-9] 20µg/ml; Heptachlor [CAS:76-44-8] 20µg/ml;<br>Heptachlor-endo-epoxide [CAS:28044-83-9] 20µg/ml;<br>Heptachlor-exo-epoxide [CAS:1024-57-3] 20µg/ml; Hexachlorobenzene [CAS:118-74-1] 20µg/ml;<br>PCB 209 [CAS:2051-24-3] 20µg/ml; PCB 29 [CAS:15862-07-4] 20µg/ml;<br>Vinclozolin [CAS:50471-44-8] 20µg/ml; Alachlor [CAS:15972-60-8] 100µg/ml;<br>Bromopropylate [CAS:18181-80-1] 50µg/ml; Chlorothalonil [CAS:1897-45-6] 25µg/ml;<br>Dicofol [CAS:115-32-2] 75µg/ml; Iprodione [CAS:36734-19-7] 200µg/ml;<br>Nitrofen [CAS:1836-75-5] 20µg/ml; oxy-Chlordane [CAS:27304-13-8] 20µg/ml;<br>Phosalone [CAS:2310-17-0] 20µg/ml; Procymidone [CAS:32809-16-8] 150µg/ml;<br>Tetradifon [CAS:116-29-0] 20µg/ml; Bromophos-ethyl [CAS:4824-78-6] 100µg/ml;<br>Bromophos-methyl [CAS:2104-96-3] 100µg/ml; Chlorfenvinphos [CAS:470-90-6] 100µg/ml;<br>Chlorpyrifos (Chlorpyrifos-ethyl) [CAS:2921-88-2] 100µg/ml;<br>Chlorpyrifos methyl [CAS:5598-13-0] 100µg/ml; Diazinon [CAS:333-41-5] 100µg/ml;<br>Dichlorvos [CAS:62-73-7] 100µg/ml; Dimethoate [CAS:60-51-5] 100µg/ml;<br>Disulfoton [CAS:298-04-4] 50µg/ml; Fenchlorphos [CAS:299-84-3] 100µg/ml;<br>Fenthion [CAS:55-38-9] 100µg/ml; Malathion [CAS:121-75-5] 100µg/ml;<br>Parathion (Parathion-ethyl) [CAS:56-38-2] 100µg/ml; Parathion-methyl [CAS:298-00-0] 100µg/ml;<br>Pirimiphos-methyl [CAS:29232-93-7] 100µg/ml; Terbufos [CAS:13071-79-9] 100µg/ml;<br>Acephate [CAS:30560-19-1] 100µg/ml; Azinphos-ethyl [CAS:2642-71-9] 400µg/ml;<br>Azinphos-methyl [CAS:86-50-0] 400µg/ml; Demeton-S-methyl [CAS:919-86-8] 100µg/ml;<br>Ethion [CAS:563-12-2] 20µg/ml; Fenamiphos [CAS:2224-92-6] 50µg/ml;<br>Fenitrothion [CAS:122-14-5] 50µg/ml; Fonofos [CAS:944-22-9] 40µg/ml;<br>Metalaxyl [CAS:57837-19-1] 600µg/ml; Methamidophos [CAS:10265-92-6] 100µg/ml;<br>Methidathion [CAS:950-37-8] 100µg/ml; Mevinphos [CAS:7786-34-7] 100µg/ml;<br>Monocrotophos [CAS:6923-22-4] 100µg/ml; Oxadixyl [CAS:77732-09-3] 400µg/ml;<br>Phorate [CAS:298-02-2] 50µg/ml; Phosphamidon [CAS:13171-21-6] 100µg/ml;<br>Pirimiphos-ethyl [CAS:23505-41-1] 50µg/ml; Triazophos [CAS:24017-47-8] 100µg/ml;<br>Tefluthrin [CAS:79538-32-2] 10µg/ml | Aceton | 1.5 ml | 506905 |

Umweltkontaminaten  
- organische Verbindungen -



Benötigen Sie eine spezifische Mischung?  
Senden Sie an [sales.de@cer.dgroup.it](mailto:sales.de@cer.dgroup.it):

- CAS-Nummer
- Konzentration
- Lösungsmittel
- Volumen
- Verpackung

Wir erstellen Ihr individuelles Angebot!



# PCB-Standards

## Mono-Elemente

| Produkt | CAS-Nummer | Konzentration | Matrix   | Verp. | Code   |
|---------|------------|---------------|----------|-------|--------|
| PCB 29  | 15862-07-4 | 10 µg/ml      | Isooctan | 1 ml  | 507127 |
| PCB 30  | 35693-92-6 | 10 µg/ml      | Isooctan | 1 ml  | 507128 |
| PCB 73  | 74338-23-1 | 10 µg/ml      | Isooctan | 1 ml  | 507129 |
| PCB 89  | 73575-57-2 | 10 µg/ml      | Isooctan | 1 ml  | 507131 |
| PCB 90  | 68194-07-0 | 10 µg/ml      | Isooctan | 1 ml  | 507132 |
| PCB 106 | 70424-69-0 | 10 µg/ml      | Isooctan | 1 ml  | 507133 |
| PCB 164 | 74472-45-0 | 10 µg/ml      | Isooctan | 1 ml  | 507134 |
| PCB 143 | 68194-15-0 | 10 µg/ml      | Isooctan | 1 ml  | 507135 |
| PCB 155 | 33979-03-2 | 10 µg/ml      | Isooctan | 1 ml  | 507136 |
| PCB 198 | 68194-17-2 | 10 µg/ml      | Isooctan | 1 ml  | 507137 |
| PCB 207 | 52663-79-3 | 10 µg/ml      | Isooctan | 1 ml  | 507138 |
| PCB 209 | 2051-24-3  | 10 µg/ml      | Isooctan | 1 ml  | 507139 |
| PCB 209 | 2051-24-3  | 100 µg/ml     | Isooctan | 1 ml  | 507154 |
| PCB 138 | 35065-28-2 | 50 µg/ml      | Isooctan | 10 ml | 509144 |
| PCB 153 | 35065-27-1 | 50 µg/ml      | Isooctan | 10 ml | 509145 |
| PCB 18  | 37680-65-2 | 50 µg/ml      | Isooctan | 10 ml | 509146 |
| PCB 28  | 7012-37-5  | 50 µg/ml      | Isooctan | 10 ml | 509147 |
| PCB 52  | 35693-99-3 | 50 µg/ml      | Isooctan | 10 ml | 509148 |

## Multi-Elemente

| Produkt  | Zusammensetzung   | Matrix           | Verp.  | Code   |
|--|---|------------------|--------|--------|
| PCB Mix<br>2 Komponenten je 100 µg/ml                  | PCB 30 [CAS:35693-92-6] ; PCB 155 [CAS:33979-03-2]  | Isooctan         | 1 ml   | 507609 |
| PCB Mix<br>7 Komponenten je 10 µg/ml                   | PCB 28 [CAS:7012-37-5] ; PCB 52 [CAS:35693-99-3] ; PCB 101 [CAS:37680-73-2]<br>PCB 118 [CAS:31508-00-6] ; PCB 138 [CAS:35065-28-2] ; PCB 153 [CAS:35065-27-1] ;<br>PCB 180 [CAS:35065-29-3]   | Isooctan         | 5x1 ml | 507103 |
| PCB Mix<br>8 Komponenten je 100 µg/ml                  | PCB 28 [CAS:7012-37-5] ; PCB 52 [CAS:35693-99-3] ; PCB 101 [CAS:37680-73-2]<br>PCB 118 [CAS:31508-00-6] ; PCB 138 [CAS:35065-28-2] ; PCB 153 [CAS:35065-27-1] ;<br>PCB 180 [CAS:35065-29-3] ; PCB 194 [CAS:35694-08-7]  | Hexan            | 1 ml   | 507679 |
| PCB Mix<br>14 Komponenten je 1 mg/l                    | PCB 28 [CAS:7012-37-5] ; PCB 52 [CAS:35693-99-3] ; PCB 101 [CAS:37680-73-2]<br>PCB 153 [CAS:35065-27-1] ; PCB 138 [CAS:35065-28-2] ; PCB 180 [CAS:35065-29-3]<br>PCB 194 [CAS:35694-08-7] ; 1,2,4-Trichlorobenzene [CAS:120-82-1] ;<br>Hexachloro-1,3-butadiene [CAS:87-68-3] ; Hexachlorobenzene [CAS:118-74-1] ;<br>Alpha-HCH [CAS:319-84-6] ; Beta-HCH [CAS:319-85-7] ;<br>Gamma-HCH (Lindane) [CAS:58-89-9] ; Delta-HCH [CAS:319-86-8]  | Hexan            | 5 ml   | 507889 |
| PCB Mix<br>14 Komponenten je 10 mg/l                   | PCB 28 [CAS:7012-37-5] ; PCB 31 [CAS:16606-02-3] ; PCB 52 [CAS:35693-99-3]<br>PCB 101 [CAS:37680-73-2] ; PCB 105 [CAS:32598-14-4] ; PCB 118 [CAS:31508-00-6] ;<br>PCB 132 [CAS:38380-05-1] ; PCB 138 [CAS:35065-28-2] ; PCB 149 [CAS:38380-04-0] ;<br>PCB 153 [CAS:35065-27-1] ; PCB 160 [CAS:41411-62-5] ; PCB 163 [CAS:74472-44-9] ;<br>PCB 180 [CAS:35065-29-3] ; PCB 193 [CAS:69782-91-8]   | Hexan            | 1.2 ml | 507062 |
| PCB Mix<br>14 Komponenten je 10 µg/ml<br>gem. EN 61619 | PCB 18 [CAS:37680-65-2] ; PCB 28 [CAS:7012-37-5] ; PCB 31 [CAS:16606-02-3]<br>PCB 44 [CAS:41464-39-5] ; PCB 52 [CAS:35693-99-3] ; PCB 101 [CAS:37680-73-2] ;<br>PCB 118 [CAS:31508-00-6] ; PCB 138 [CAS:35065-28-2] ; PCB 149 [CAS:38380-04-0] ;<br>PCB 153 [CAS:35065-27-1] ; PCB 170 [CAS:35065-30-6] ; PCB 180 [CAS:35065-29-3] ;<br>PCB 194 [CAS:35694-08-7] ; PCB 209 [CAS:2051-24-3]  | Isooctan         | 10 ml  | 507115 |
| PCB Mix<br>19 Komponenten                              | PCB 18 [CAS:37680-65-2] 0.34mg/l ; PCB 28 [CAS:7012-37-5] 0.6mg/l ;<br>PCB 52 [CAS:35693-99-3] 0.9mg/l ; PCB 77 [CAS:32598-13-3] 2.2mg/l ;<br>PCB 81 [CAS:70362-50-4] 3.3mg/l ; PCB 101 [CAS:37680-73-2] 2.28mg/l ;<br>PCB 105 [CAS:32598-14-4] 2.6mg/l ; PCB 114 [CAS:74472-37-0] 9.6mg/l ;<br>PCB 118 [CAS:31508-00-6] 2.6mg/l ; PCB 123 [CAS:65510-44-3] 2.7mg/l ;<br>PCB 126 [CAS:57465-28-8] 3mg/l ; PCB 138 [CAS:35065-28-2] 6mg/l ;<br>PCB 153 [CAS:35065-27-1] 5mg/l ; PCB 156 [CAS:38380-08-4] 5mg/l ;<br>PCB 157 [CAS:69782-90-7] 7mg/l ; PCB 167 [CAS:52663-72-6] 8mg/l ;<br>PCB 169 [CAS:32774-16-6] 10mg/l ; PCB 180 [CAS:35065-29-3] 10mg/l ;<br>PCB 189 [CAS:39635-31-9] 7mg/l | Ethyl-<br>acetat | 5 ml   | 506732 |

Umweltkontaminanten  
- organische Verbindungen -

# PAK-Standards

| Produkt                                | Zusammensetzung  | Matrix                 | Verp.                  | Code                 |
|--|--|------------------------|------------------------|----------------------|
| PAK Mix<br>6 Komponenten               | Fluoranthene [CAS:206-44-0] 2mg/l; Benzo(b)fluoranthene [CAS:205-99-2] 2mg/l;<br>Benzo(k)fluoranthene [CAS:207-08-9] 2mg/l; Benzo(a)pyrene [CAS:50-32-8] 2mg/l;<br>Benzo(g,h,i)perylene [CAS:191-24-2] 10mg/l;<br>Indeno(1,2,3-c,d)pyrene [CAS:193-39-5] 10mg/l  | Acetonitril            | 1 ml                   | 506979               |
| PAK Mix<br>13 Komponenten              | Phenanthrene [CAS:85-01-8] 600µg/ml; Anthracene [CAS:120-12-7] 40µg/ml<br>Fluoranthene [CAS:206-44-0] 160µg/ml; Pyrene [CAS:129-00-0] 160µg/ml;<br>Benzo(a)anthracene [CAS:56-55-3] 20µg/ml; Chrysene [CAS:218-01-9] 80µg/ml;<br>Benzo(b)fluoranthene [CAS:205-99-2] 20µg/ml;<br>Benzo(k)fluoranthene [CAS:207-08-9] 10µg/ml;<br>Benzo(j)fluoranthene [CAS:205-82-3] 20µg/ml; Benzo(a)pyrene [CAS:50-32-8] 20µg/ml;<br>Dibenzo(a,h)anthracene [CAS:53-70-3] 10µg/ml;<br>Indeno(1,2,3-c,d)pyrene [CAS:193-39-5] 12µg/ml; Benzo(g,h,i)perylene [CAS:191-24-2] 20µg/ml  | Acetonitril/<br>Aceton | 1 ml<br>x 10<br>(95/5) | 506835               |
| PAK Mix<br>15 Komponenten              | Acenaphthene [CAS:83-32-9] 5mg/l; Fluorene [CAS:86-73-7] 5mg/l;<br>Fluoranthene [CAS:206-44-0] 5mg/l; Benzo(a)anthracene [CAS:56-55-3] 5mg/l;<br>Chrysene [CAS:218-01-9] 5mg/l; Benzo(b)fluoranthene [CAS:205-99-2] 5mg/l;<br>Benzo(a)pyrene [CAS:50-32-8] 5mg/l; Dibenzo(a,h)anthracene [CAS:53-70-3] 5mg/l;<br>Benzo(g,h,i)perylene [CAS:191-24-2] 10mg/l; Indeno(1,2,3-c,d)pyrene [CAS:193-39-5] 10mg/l;<br>2-Methylnaphthalene [CAS:91-57-6] 10mg/l; 2-Methyl-Fluoranthene [CAS:33543-31-6] 10mg/l;<br>Anthracene [CAS:120-12-7] 2mg/l; Benzo(k)fluoranthene [CAS:207-08-9] 2mg/l;<br>Pyrene [CAS:129-00-0] 20mg/l   | Acetonitril            | 1 ml                   | 506980               |
| PAK Mix<br>15 Komponenten je 1 µg/ml   | Naphthalene [CAS:91-20-3]; Acenaphthene [CAS:83-32-9]; Fluorene [CAS:86-73-7]<br>Phenanthrene [CAS:85-01-8]; Anthracene [CAS:120-12-7]; Fluoranthene [CAS:206-44-0]<br>Pyrene [CAS:129-00-0]; Benzo(a)anthracene [CAS:56-55-3]; Chrysene [CAS:218-01-9]<br>Benzo(b)fluoranthene [CAS:205-99-2]; Benzo(k)fluoranthene [CAS:207-08-9];<br>Benzo(a)pyrene [CAS:50-32-8]; Dibenzo(a,h)anthracene [CAS:53-70-3];<br>Benzo(g,h,i)perylene [CAS:191-24-2]; Indeno(1,2,3-c,d)pyrene [CAS:193-39-5]   | Dichlor-<br>methan     | 10 ml<br><br>10 x1 ml  | 507859<br><br>507899 |
| PAK Mix<br>15 Komponenten je 50 µg/ml  | Acenaphthene [CAS:83-32-9]; Anthracene [CAS:120-12-7];<br>Benzo(b)fluoranthene [CAS:205-99-2]; Benzo(g,h,i)perylene [CAS:191-24-2]<br>Benzo(k)fluoranthene [CAS:207-08-9]; Chrysene [CAS:218-01-9];<br>Dibenzo(a,h)anthracene [CAS:53-70-3]; Fluoranthene [CAS:206-44-0]; Fluorene [CAS:86-73-7]<br>Indeno(1,2,3-c,d)pyrene [CAS:193-39-5]; Naphthalene [CAS:91-20-3];<br>Phenanthrene [CAS:85-01-8]; Pyrene [CAS:129-00-0]  | Acetonitril            | 5 x 1 ml               | 507063               |
| PAK Mix<br>19 Komponenten              | 2-Methylnaphthalene [CAS:91-57-6] 40mg/l; Anthracene [CAS:120-12-7] 20mg/l<br>Fluoranthene [CAS:206-44-0] 20mg/l; 2-Methyl-Fluoranthene [CAS:33543-31-6] 20mg/l<br>Benzo(a)anthracene [CAS:56-55-3] 20mg/l; Benzo(b)fluoranthene [CAS:205-99-2] 20mg/l<br>Benzo(k)fluoranthene [CAS:207-08-9] 20mg/l; Benzo(a)pyrene [CAS:50-32-8] 20mg/l;<br>Dibenzo(a,h)anthracene [CAS:53-70-3] 20mg/l; Benzo(g,h,i)perylene [CAS:191-24-2] 20mg/l<br>Indeno(1,2,3-c,d)pyrene [CAS:193-39-5] 20mg/l; Benzo(b)chrysene [CAS:214-17-5] 2mg/l<br>Naphthalene [CAS:91-20-3] 40mg/l; Acenaphthene [CAS:83-32-9] 40mg/l;<br>Fluorene [CAS:86-73-7] 20mg/l; Phenanthrene [CAS:85-01-8] 20mg/l;<br>Pyrene [CAS:129-00-0] 20mg/l; Chrysene [CAS:218-01-9] 20mg/l;<br>Acenaphthylene [CAS:208-96-8] 400mg/l | Methanol               | 5 x 1 ml               | 507094               |
| PAK Mix<br>19 Komponenten je 100 µg/ml | Naphthalene [CAS:91-20-3]; Acenaphthylene [CAS:208-96-8]<br>1-Methylnaphthalene [CAS:90-12-0]; 2-Methylnaphthalene [CAS:91-57-6];<br>Acenaphthene [CAS:83-32-9]; Fluorene [CAS:86-73-7]; Phenanthrene [CAS:85-01-8]<br>Anthracene [CAS:120-12-7]; Fluoranthene [CAS:206-44-0]; Pyrene [CAS:129-00-0]<br>2-Methyl-Fluoranthene [CAS:33543-31-6]; Benzo(a)anthracene [CAS:56-55-3]<br>Chrysene [CAS:218-01-9]; Benzo(b)fluoranthene [CAS:205-99-2]<br>Benzo(k)fluoranthene [CAS:207-08-9]; Benzo(a)pyrene [CAS:50-32-8]<br>Benzo(g,h,i)perylene [CAS:191-24-2]; Indeno(1,2,3-c,d)pyrene [CAS:193-39-5]<br>Dibenzo(a,h)anthracene [CAS:53-70-3]   | Acetonitril            | 1 ml                   | 506878               |
| PAK Mix<br>23 Komponenten je 1 µg/ml   | Anthracene [CAS:120-12-7]; Fluoranthene [CAS:206-44-0]; Naphthalene [CAS:91-20-3]<br>Benzo(a)pyrene [CAS:50-32-8]; Benzo(b)fluoranthene [CAS:205-99-2]<br>Benzo(g,h,i)perylene [CAS:191-24-2]; Benzo(k)fluoranthene [CAS:207-08-9]<br>Indeno(1,2,3-c,d)pyrene [CAS:193-39-5]; Biphenyl [CAS:92-52-4]<br>Acenaphthene [CAS:83-32-9]; Acenaphthylene [CAS:208-96-8]<br>Benzo(a)anthracene [CAS:56-55-3]; Chrysene [CAS:218-01-9]<br>Dibenzo(a,h)anthracene [CAS:53-70-3]; Fluorene [CAS:86-73-7]<br>2-Methylnaphthalene [CAS:91-57-6]; 2-Methyl-Fluoranthene [CAS:33543-31-6]<br>Phenanthrene [CAS:85-01-8]; Pyrene [CAS:129-00-0]; 1-Benzothiophene [CAS:95-15-8]<br>Dibenzothiophene [CAS:132-65-0]; Benzo(e)pyrene [CAS:192-97-2]; Perylene [CAS:198-55-0]                          | Methanol               | 1 ml                   | 506938               |



# Kohlenwasserstoff-Standards

| Produkt  | Zusammensetzung   | Matrix                   | Verp.  | Code   |
|--|---|--------------------------|--------|--------|
| Kohlenwasserstoff-Gemisch<br>4 Komponenten je 1000 µg/ml | Tribromomethane; Chloroform; Bromodichloromethane; Dibromochloromethane   | Methanol                 | 1 ml   | 507191 |
| Kohlenwasserstoff-Gemisch<br>5 Komponenten je 5000 µg/ml | Benzene; Toluene; o-Xylene; m-Xylene; p-Xylene  | Methanol                 | 1 ml   | 506736 |
| Kohlenwasserstoff-Gemisch<br>6 Komponenten je 1000 µg/ml | Benzene; Ethylbenzene; Toluene; m-Xylene; o-Xylene; p-Xylene  | Kohlenstoff-<br>disulfid | 2 ml   | 507474 |
| Kohlenwasserstoff-Gemisch<br>6 Komponenten je 1000 µg/ml | Benzene; Toluene; o-Xylene; m-Xylene; p-Xylene; Ethylbenzene  | Methanol                 | 1 ml   | 507189 |
| Kohlenwasserstoff-Gemisch<br>6 Komponenten je 1000 µg/ml | Trichloroethene; Tetrachloroethene; 1,2-Dichloroethane; Tetrachloromethane<br>1,1,1-Trichloroethane; 1,1,2-Trichloroethane  | Methanol                 | 1 ml   | 507190 |
| Kohlenwasserstoff-Gemisch<br>11 Komponenten              | Benzene 10g/kg; 1,1-Dichloroethane 170g/kg; 1,2-Dichloroethane 180g/kg;<br>1,1-Dichloroethene 120g/kg; cis-1,2-Dichloroethene 20g/kg<br>trans-1,2-Dichloroethene 20g/kg; Dichloromethane 10g/kg; Tetrachloromethane 180g/kg<br>1,1,1-Trichloroethane 20g/kg; Chloroform 250g/kg; Trichloroethene 20g/kg   |                          | 100 ml | 506613 |
| Kohlenwasserstoff-Gemisch<br>14 Komponenten              | 1,1-Dichloroethene 1000µg/ml; Dichloromethane 5000µg/ml<br>trans-1,2-Dichloroethene 5000µg/ml; 1,1-Dichloroethane 5000µg/ml;<br>cis-1,2-Dichloroethene 5000µg/ml; 1,2-Dichloroethane 5000µg/ml; Chloroform 500µg/ml;<br>1,1,1-Trichloroethane 500µg/ml; Trichloroethene 500µg/ml;<br>Bromodichloromethane 500µg/ml; Dibromochloromethane 500µg/ml;<br>Tribromomethane 500µg/ml; tetrachloromethane 100µg/ml; Tetrachloroethene 100µg/ml | Methanol                 | 1 ml   | 506742 |
| Kohlenwasserstoff-Gemisch<br>22 Komponenten je 2500mg/kg | Benzene; 1-Bromo-2-chloroethane; Chlorobenzene; 1,1-Dichloroethane<br>1,1-Dichloroethene; cis-1,2-Dichloroethene; trans-1,2-Dichloroethene<br>Dichloromethane; Pentachloroethane; 1,1,2,2-Tetrachloroethane<br>Tetrachloroethene; Tetrachloromethane; 1,1,2-Trichloroethane; Trichloroethene<br>Chloroprene; Chloromethane; Vinylchloride; 1,3-Butadiene; Chloroethane<br>1,2-Dichlorobutane; Ethylene; Chloroform                      | 1,2-Dichlorethan         | 100 ml | 506614 |

Umweltkontaminanten  
- organische Verbindungen -

## ISO 9377-2 Standardlösungen

Für die Bestimmung des Kohlenwasserstoff-Index, welcher als die Summe aller organischen Stoffe, die mit Hexan extrahierbar, jedoch nicht an Magnesiumsulfat adsorbierbar sind, verfügen wir über ein breites Sortiment an Standardmischungen.

Die Standards werden nach ISO Guide 34 in einem akkreditierten Labor hergestellt und nach ISO 17025 geprüft. Jedes Produkt wird mit einem chargenspezifischen Analysezertifikat ausgeliefert.



| Produkt  | Verp. | Code   |
|--|-------|--------|
| Gemisch aus 2 Mineralölen ohne Additiv je 5 mg / ml in Hexan   | 1 ml  | 506010 |
|  | 5 ml  | 506012 |
|  | 10 ml | 506013 |
| Gemisch aus 2 Mineralölen ohne Additiv je 1 mg/ml in Hexan   | 10 ml | 506011 |
| Mutterlösung des Extraktionslösungsmittels: N-Tetracontan-Gemisch (20 mg/l) und n-Decan (20 µg/l) in Hexan | 5 ml  | 506040 |
| Standard-Qualitätskontrolle von 2 Mineralölen in Aceton je 0,5mg/ml  | 1 ml  | 506002 |
| Standardmischung von n-Alkanen (C <sub>10</sub> bis C <sub>40</sub> in Paaren) zu je 50 µg/ml in Hexan     | 1 ml  | 506020 |
| Testlösung Stearylstearat 2 g / l in Hexan   | 10 ml | 506030 |

# Reagenzien für die CSB-Analyse

Der CSB (chemischer Sauerstoffbedarf) stellt das Maß an Sauerstoff dar, das notwendig ist, um die in einer Probe vorhandenen Substanzen chemisch zu oxidieren.

Die Bestimmung dieses Parameters, der den organischen Gehalt im Wasser repräsentiert, ist

ein häufig verwendeter analytischer Faktor bei der Kontrolle des Verschmutzungsgrades in natürlichen Gewässern sowie in kommunalen und industriellen Abwässern. Wir, die CARLO ERBA Reagents, bieten eine komplette Linie von Reagenzien für die CSB-Bestimmung an.

| Produkt   | Verp.  | Code   |
|---|--------|--------|
| Eisenammoniumsulfat Reagenz zur Titration des Kaliumdichromatüberschusses | 500 g  | 451451 |
|   | 1 kg   | 451457 |
| Kaliumdichromat Oxidationsreagenz   | 500 g  | 470336 |
|   | 1 kg   | 470337 |
| Kaliumhydrogenphthalat CSB-Bestimmung                                     | 250 g  | 471865 |
|   | 2,5 kg | 471867 |
| Schwefelsäure 96 % (d = 1,84)   | 1 l    | 410301 |
|   | 2,5 l  | 410306 |
| Silbersulfat Oxidationsreagenz  | 25 g   | 424201 |
|   | 100 g  |        |

Als zeitsparende Option sind auch gebrauchsfertige Lösungen zur direkten Verwendung erhältlich.

| Produkt   | Verp.  | Code    |
|---|--------|---------|
| Eisen-Ammonium-Sulfat-Lösung 0,12 mol/l   | 1 l    | 526761  |
| Eisen o-Phenanthrolinsulfat (Ferroun) Lösung Indikator für die Titration in Schwefelsäure | 100 ml | E450043 |
| Kaliumdichromat-Lösung 0,25 N   | 1 l    | 470541  |
| Kaliumdichromat 0,04 mol/l ( $K_2Cr_2O_7$ ) in Lösung von 80 g/L $HgSO_4$                 | 1 l    | 526711  |
|   | 2,5 l  | 526712  |
| Silbersulfatlösung 0,7 % $Ag_2SO_4$ in konz. Schwefelsäure                                | 1 l    | 424191  |
|   | 2,5 l  | 424192  |
| 10 g/L $Ag_2SO_4$ in konz. Schwefelsäure  | 1 l    | 526605  |
|   | 2,5 l  | 526606  |
| 6,6 g/L $Ag_2SO_4$ in konz. Schwefelsäure   | 1 l    | 526602  |
|   | 2,5 l  | 526602  |



In unserem **Labware** Katalog finden Sie ein eigenes Kapitel zur CSB-Analyse mit Verbrauchsmaterialien und Geräten für die manuelle und automatische Titration



# Säuren & Reagenzien mit geringem Gehalt an Quecksilber

Quecksilber wird aufgrund seiner besonderen physikalisch-chemischen Eigenschaften als einzig flüssiges Metall bei Raumtemperatur und hervorragender Leiter in großem Umfang im industriellen Bereich eingesetzt.

2013 wurde in Genf das Minamata-Übereinkommen zur Einschränkung der Gewinnung und Eindämmung der Emissionen von Quecksilber abgeschlossen.

Damit wurde die Produktion, Lagerung und Verwendung von Quecksilber geregelt. Auch in der europäischen Wasserrahmenrichtlinie wurde Quecksilber und seine Verbindungen aufgrund

ihrer Toxizität als prioritäre Schadstoffe eingestuft. Die Erlassung von Grenzwerten in ppb Ordnung in Wasser erfordert eine sichere Spurenanalytik des Metalls.

Als geeignetes Verfahren findet hier die Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) ihren Einsatz. Zur Detektion muss die Probe zuvor mit einem Gemisch aus Schwefel- und Salpetersäure mineralisiert werden und wird anschließend mit Hydroxylamin, Hydrochlorid und Zinnchlorid in Gegenwart von NaCl zu Metall reduziert.

| Produkt           | Menge an Hg | Verp. | Code   |
|-------------------|-------------|-------|--------|
| Kaliumpermanganat | ≤ 0,05 ppm  | 100 g | 476671 |
| Natriumchlorid    | ≤ 0,005 ppm | 100 g | 479671 |
| Perchlorsäure 65% | ≤ 0,02 ppm  | 1 l   | 409121 |
| Salpetersäure 65% | ≤ 0,005 ppm | 1 l   | 407951 |
| Schwefelsäure 96% | ≤ 0,005 ppm | 1 l   | 410261 |



Neben den offensichtlichen "grünen Lösungsmitteln", wie Wasser und Ethanol, bieten wir, CARLO ERBA Reagents, eine Vielzahl von umweltfreundlicheren Alternativen zu einigen gängigen Lösungsmitteln an.

Für weitere Informationen finden Sie unserer **Sustainable Chemistry** Broschüre als Download unter [www.carloerbareagents.de](http://www.carloerbareagents.de)

# Säuren & Basen für die Analyse

| Produkt                                      | Verp.      | Code      |
|--|------------|-----------|
| Ameisensäure 85 %                            | 1 l        | 405832    |
|  | 2,5 l      | 405833    |
| Ameisensäure 99 %                            | 1 l        | 405792    |
| Ammoniaklösung 10 %                          | 1 l        | E420001   |
| Ammoniaklösung 20 - 22 %                     | 1 l        | 419981    |
| Ammoniaklösung 28 %                          | 1 l        | 314861    |
| Ammoniaklösung 30 %                          | 1 l        | 419941    |
|  | 5 l        | 419945    |
| Ammoniaklösung 32 %                          | 5 l        | 528503    |
| Benzoessäure                                 | 250 g      | 402635    |
| Borsäure                                     | 1 kg       | 402767    |
| Bromwasserstoffsäure 48 %                    | 250 ml     | 402925    |
|  | 1 l        | 402922    |
| Citronensäure-Monohydrat                     | 1 kg       | 403727    |
| Dichloressigsäure                            | 1 l        | 303151    |
|  | 250 ml     | 405101    |
|  | 1 l        | 405103    |
| DL-Apfelsäure                                | 100 g      | 407314    |
|  | 500 g      | 407316    |
| Essigsäure 12 %                              | 1 l        | 401531    |
|  | 5 l        | PS0221/29 |
| Essigsäure 27 %                              | 5 l        | 508645    |
| Essigsäure 30 %                              | 1 l        | 611000401 |
| Essigsäure 45 %                              | 5 l        | 526545    |
| Essigsäure 80 %                              | 5 l        | 301855    |
| Essigsäure 96 %                              | 1 l        | 302002    |
|  | 2,5 l      | 302003    |
| Essigsäure, wasserfrei                       | 1 l        | 401391    |
|  | 1 l PEHD   | 524520    |
|  | 2,5 l      | 401392    |
|  | 2,5 l PEHD | 524521    |
| Ethylendiamintetraessigsäure                 | 1 kg       | 405463    |
| Flusssäure 39,5 %                            | 1 l        | 405761    |
| Iodwasserstoffsäure 57 %                     | 100 ml     | 406831    |
| Kaliumhydroxid, Plätzchen                    | 1 kg       | 472057    |
| Kaliumhydroxid 33 %                          | 5 l        | PS0766/22 |
| Kaliumhydroxidlösung 38 % (40° Bé) in Wasser | 1 l        | E472151   |
| L-(+) Ascorbinsäure                          | 100 g      | 402404    |
|  | 500 g      | 402406    |
|  | 1 kg       | 402407    |
| L-(+) Weinsäure                              | 250 g      | 411125    |
|  | 1 kg       | 411127    |
| L-(+) Weinsäure-Lösung 20 % in Wasser        | 1 l        | E411131   |

| Produkt                            | Verp.      | Code      |
|------------------------------------|------------|-----------|
| Methansulfonsäure                  | 250 ml     | 407481    |
|                                    | 1 l        | 407483    |
| Milchsäure                         | 1 l        | 304652    |
| n-Buttersäure                      | 250 ml     | 403236    |
| n-Caprylsäure                      | 250 ml     | 403421    |
| Ölsäure                            | 1 l        | 305704    |
| Orthophosphorsäure 10 %            | 5 l        | PS0084/22 |
| Orthophosphorsäure 75 %            | 1 l        | 304051    |
|                                    | 2,5 l      | 304054    |
| Orthophosphorsäure 85 %            | 1 l        | 406002    |
|                                    | 2,5 l      | 406005    |
| Orthophosphorsäure 99 %            | 5 l        | 528535    |
|                                    | 1 kg       | 405967    |
| Oxalsäure-Dihydrat                 | 1 kg       | 408737    |
| Perchlorsäure 65 %                 | 1 l        | 409111    |
| Phosphinsäure 50 %                 | 1 l        | 406962    |
| Phosphosulfuric Säure              | 1 l        | E406101   |
| Salpetersäure 65 %                 | 1 l        | 408022    |
|                                    | 1 l PEHD   | 524535    |
|                                    | 2,5 l      | 408025    |
| Salpetersäure 67,5 % (42Be)        | 2,5 l PEHD | 524536    |
|                                    | 2,5 l      | 305502    |
| Salpetersäure 69,5 %               | 5 l        | 528530    |
|                                    | 1 l        | 408071    |
| Salpetersäure 69,5 %               | 1 l PEHD   | 524530    |
|                                    | 2,5 l      | 408072    |
| Salpetersäure 69,5 %               | 2,5 l PEHD | 524531    |
|                                    | 5 l        | PS0347/22 |
| Salzsäure 12 %                     | 5 l        | PS0347/22 |
| Salzsäure 20 %                     | 5 l        | PS0751/29 |
| Salzsäure 23 %                     | 1 l        | 403901    |
|                                    | 2,5 l      | 403905    |
| Salzsäure 26 %                     | 2,5 l      | PS0769/20 |
| Salzsäure 32 %                     | 1 l        | 302601    |
|                                    | 2,5 l      | 403981    |
| Salzsäure 37 %                     | 1 l        | 403871    |
|                                    | 1 l PEHD   | 524525    |
|                                    | 2,5 l      | 403872    |
| Salzsäure 37 %                     | 2,5 l PEHD | 524526    |
|                                    | 1 l        | 307671    |
| Wasserstoffperoxid-Lösung 3 %      | 1 l        | 307671    |
| Wasserstoffperoxid-Lösung 30 %     | 250 ml     | 412071    |
|                                    | 1 l        | 412072    |
| Wasserstoffperoxid-Lösung 30 %     | 5 l        | 502044    |
|                                    | 2,5 l      | 307742    |
| Wasserstoffperoxid-Lösung 35 % w/v | 2,5 l      | 307742    |
| Wasserstoffperoxid-Lösung 40 % w/v | 1 l        | 307701    |
|                                    | 5 l        | 307708    |



| Produkt                        | Verp.  | Code      |
|--------------------------------|--------|-----------|
| Natriumhydroxidlösung 10 % w/v | 5 l    | 524506    |
| Natriumhydroxidlösung 20 % w/w | 1 l    | 480621    |
| Natriumhydroxidlösung 30 %     | 1 l    | 369704    |
|                                | 5 l    | 502741    |
| Natriumhydroxidlösung 32 %     | 1 l    | 480561    |
|                                | 2,5 l  | 480566    |
|                                | 5 l    | 526521    |
|                                | 10 l   | 480564    |
|                                | 25 kg  | 524510    |
| Natriumhydroxidlösung 35 %     | 1 l    | 480591    |
| Natriumhydroxidlösung 35-37 %  | 5 l    | 502112    |
| Natriumhydroxidlösung 40 %     | 5 l    | 502721    |
| Natriumhydroxidlösung 5 % w/v  | 5 l    | 524502    |
| Natriumhydroxid, Plättchen     | 1 kg   | 480507    |
| Propionsäure                   | 250 ml | 409551    |
|                                | 1 l    | 409553    |
| Schwefelsäure 10 % v/v         | 1 l    | 502591    |
| Schwefelsäure 20 %             | 1 l    | 410511000 |
| Schwefelsäure 25 %             | 2,5 l  | PS0212/21 |

| Produkt                 | Verp.      | Code      |
|-------------------------|------------|-----------|
| Schwefelsäure 30 %      | 1 l        | PS0009/15 |
| Schwefelsäure 50 %      | 1 l        | E306702   |
|                         | 5 l        | 528541    |
| Schwefelsäure 62 %      | 2,5L       | PS0894/21 |
| Schwefelsäure 69 %      | 2,5 l      | PS0893/21 |
| Schwefelsäure 72 %      | 2,5 l      | 502771    |
| Schwefelsäure 85 %      | 1 l        | PS0433/15 |
| Schwefelsäure 90 %      | 1 l        | 410391    |
|                         | 2,5 l      | 410394    |
| Schwefelsäure 95 - 97 % | 1 l        | 502302    |
| Schwefelsäure 96 %      | 1 l        | 410301    |
|                         | 1 l PEHD   | 524540    |
|                         | 2,5 l      | 410306    |
|                         | 2,5 l PEHD | 524541    |
| Schwefelsäure 98 %      | 1 l        | 410421    |
|                         | 2,5 l      | 502641    |
| Schwefelsäure d=1,820   | 5 l        | 502020    |
| Trifluoressigsäure      | 250 ml     | 411564    |
|                         | 1 kg       | P0080212  |

## Arbeiten Sie sicher?

- Verwenden Sie gefährliche Chemikalien?
- Berücksichtigen Sie chemische Inkompatibilitäten bei der Lagerung von gefährlichen Produkten?
- Kennen Sie die Gesetzgebung über den Umgang und die Lagerung von Gefahrstoffen am Arbeitsplatz?
- Lagern Sie Ihre brennbaren Stoffe in Sicherheits-schränken die nach NF-EN-14470-1 zertifiziert sind?
- Wenden Sie diese Vorschriften an?

CARLO ERBA Reagents hat in Partnerschaft mit asecos® die Lösungen, um Sie bei der Sicherheit Ihres Arbeitsplatzes zu unterstützen. Wir stehen Ihnen gerne mit Fachwissen zur Verfügung!



# Lösungsmittel für die Analyse

| Produkt                               | Verp.  | Code   |
|---------------------------------------|--------|--------|
| Aceton                                | 1 l    | 400961 |
|                                       | 2,5 l  | 400965 |
| 1-Butanol                             | 1 l    | 414131 |
| Butanon (Methylethylketon)            | 1 l    | 462701 |
| Chloroform stabilisiert mit Ethanol   | 1 l    | 438601 |
|                                       | 2,5 l  | 438603 |
| Cyclohexan                            | 1 l    | 436903 |
|                                       | 2,5 l  | 436905 |
| Dichlormethan stabilisiert mit Amylen | 1 l    | 463311 |
|                                       | 2,5 l  | 463314 |
| Diethylether stabilisiert mit BHT     | 1 l    | 447521 |
|                                       | 2,5 l  | 447523 |
| Diethylether unstabilisiert           | 1 l    | 447534 |
| Dimethylsulfoxid                      | 1 l    | 445103 |
| Ethanol 96°                           | 1 l    | 414634 |
|                                       | 2,5 l  | 414632 |
| Ethanol absolut wasserfrei            | 1 l    | 414601 |
|                                       | 2,5 l  | 414605 |
| Ethylacetat                           | 1 l    | 448251 |
|                                       | 2,5 l  | 448256 |
| Glycerin (30 °Bé)                     | 1 l    | 453752 |
|                                       | 500 ml | 453751 |
| Isobutanol                            | 1 l    | 414211 |
| Isooctan                              | 1 l    | 456734 |
|                                       | 2,5 l  | 456732 |
| Methanol                              | 1 l    | 414819 |
|                                       | 2,5 l  | 414815 |
| Methylisobutylketon                   | 1 l    | 461945 |
| n,n- Dimethylacetamid                 | 1 l    | 444307 |
| n-Heptan 99 %                         | 1 l    | 446787 |

| Produkt                      | Verp. | Code      |
|------------------------------|-------|-----------|
| n-Hexan                      | 1 l   | 446907    |
|                              | 2,5 l | 446903    |
| n-Hexan 99 %                 | 1 l   | 447041    |
| n-Pentan 99 %                | 1 l   | 468151000 |
| Petrolether 30 - 40 °C       | 5 l   | 447795    |
|                              | 1 l   | 447793    |
| Petrolether 30 - 50 °C       | 5 l   | 447804    |
|                              | 1 l   | 447801    |
| Petrolether 35 - 60 °C       | 2,5 l | 528071    |
|                              | 1 l   | 528070    |
| Petrolether 40 - 60 °C       | 5 l   | 528280    |
|                              | 1 l   | 447833    |
| Petrolether 40 - 65 °C       | 2,5 l | 447831    |
|                              | 5 l   | 447836    |
| Petrolether 40 - 70 °C       | 2,5 l | 447812    |
|                              | 1 l   | 447811    |
| Petrolether 40 - 70 °C       | 5 l   | 447813    |
|                              | 5 l   | 447824    |
| Petrolether 40 - 70 °C       | 1 l   | 447821    |
|                              | 5 l   | 447824    |
| Petrolether 60 - 80 °C       | 1 l   | 427001    |
|                              | 2,5 l | 427003    |
| Petrolether 75 - 120 °C      | 1 l   | 458001    |
|                              | 2,5 l | 458003    |
| Petrolether 80 - 100 °C      | 1 l   | 427031    |
|                              | 1 l   | 415154    |
| 2-Propanol                   | 2,5 l | 415158    |
|                              | 1 l   | 487308    |
| Tetrahydrofuran              | 1 l   | 487308    |
| Toluol                       | 1 l   | 488551    |
|                              | 2,5 l | 488555    |
| Wasser                       | 10 l  | 307586    |
| Xylol, Mischung aus Isomeren | 1 l   | 492301    |
|                              | 2,5 l | 492306    |

Proben-  
vorbereitung



In unserem **Chemikalien** Katalog finden Sie unser komplettes Produktsortiment. Oder besuchen Sie uns auf unserer Website

[www.carloerbareagents.de](http://www.carloerbareagents.de)



# Salze für die Analyse

| Produkt                                 | Verp. | Code   |
|---|-------|--------|
| Aluminiumammoniumsulfat-Dodecahydrat    | 1 kg  | 416897 |
| Aluminiumchlorid-Hexahydrat             | 1 kg  | 416947 |
| Aluminiumnitrat-Nonahydrat              | 1 kg  | 417097 |
| Aluminiumkaliumsulfat-Dodecahydrat      | 1 kg  | 417297 |
| Aluminiumsulfat                         | 1 kg  | 417427 |
| Ammoniumacetat                          | 1 kg  | 418777 |
| Ammoniumhydrogencarbonat                | 1 kg  | 418927 |
| Ammoniumbromid                          | 1 kg  | 419177 |
| Ammoniumcarbamat                        | 1 kg  | 419202 |
| Ammoniumcarbonat                        | 1 kg  | 419237 |
| Ammoniumchlorid                         | 1 kg  | 419417 |
| Ammoniumcitrat, dibasisch               | 1 kg  | 419317 |
| Ammoniumfluorid                         | 1 kg  | 419637 |
| Ammoniumformat                          | 1 kg  | 419737 |
| Ammoniummolybdat- Tetrahydrat           | 500 g | 420236 |
| Ammoniumnitrat                          | 1 kg  | 420427 |
| Ammoniumoxalat-Monohydrat               | 1 kg  | 420477 |
| Ammoniumperoxidsulfat                   | 1 kg  | 420627 |
| Ammoniumdihydrogenphospha               | 1 kg  | 419787 |
| Ammoniumsulfat                          | 1 kg  | 420777 |
| Ammoniumthiocyanat                      | 1 kg  | 420887 |
| Ammoniumeisen(II)-sulfat-Hexahydrat     | 1 kg  | 451457 |
| Ammoniumeisen(III)-Sulfat Dodecahydrat  | 1 kg  | 451507 |
| Bariumacetat                            | 1 kg  | 424897 |
| Bariumchlorid-Dihydrat                  | 1 kg  | 425027 |
| Bariumnitrat                            | 1 kg  | 425347 |
| Bariumsulfat                            | 1 kg  | 425497 |
| Blei(II)-acetat basisch                 | 1 kg  | 468987 |
| Blei(II)-acetat Trihydrat               | 1 kg  | 468937 |
| Blei(II)-carbonat basisch               | 250 g | 469155 |
| Blei(II)-nitrat                         | 1 kg  | 469357 |
| Blei(II)-sulfat                         | 1 kg  | 469506 |
| Blei(IV)-oxid                           | 1 kg  | 469057 |
| Cadmiumacetat-Dihydrat                  | 1 kg  | 432347 |
| Calciumacetat-Monohydrat                | 1 kg  | 432987 |
| Calciumcarbonat                         | 1 kg  | 433187 |
| Calciumchlorid, wasserfrei              | 1 kg  | 433407 |
| Calciumchlorid-Dihydrat                 | 1 kg  | 433381 |
| Calciumchlorid-Hexahydrat               | 1 kg  | 433377 |
| Calciumfluorid                          | 1 kg  | 433587 |
| Cacliumnitrat-Tetrahydrat               | 1 kg  | 433957 |
| Calciumoxid                             | 1 kg  | 331567 |
| Calciumphosphat monobasisch- Monohydrat | 250 g | 433685 |
| Chrom(III)-chlorid-Hexahydrat           | 1 kg  | 440727 |
| Chrom(III)-nitrat-Nonahydrat            | 1 kg  | 440776 |
| Chrom(III)-oxid                         | 1 kg  | 440827 |
| Chrom(III)-kaliumsulfat-Dodehydrat      | 1 kg  | 440877 |
| Chrom(III)-sulfat                       | 1 kg  | 440957 |

| Produkt                                    | Verp. | Code   |
|--|-------|--------|
| Cobalt(II)-acetat-Tetrahydrat              | 1 kg  | 439156 |
| Cobalt(II)-ammoniumsulfat-Hexahydrat       | 1 kg  | 439207 |
| Cobalt(II)-chlorid- Hexyhydrat             | 1 kg  | 439357 |
| Cobalt(II)-nitrat-Hexahydrat               | 1 kg  | 439457 |
| Diammoniumhydrogenphosphat                 | 1 kg  | 419837 |
| Eisen(II)-chlorid-Tetrahydrat              | 1 kg  | 451576 |
| Eisen(II)-sulfat-Heptahydrat               | 1 kg  | 451877 |
| Eisen(III)-chlorid , waseerfrei sublimiert | 1 kg  | 451696 |
| Eisen(III)-chlorid-Hexahydrat              | 1 kg  | 451627 |
| Eisen(III)-nitrat-Nonahydrat               | 1 kg  | 451727 |
| Eisen(III)-sulfat                          | 1 kg  | 451927 |
| Ethylendiamintetraessigsäure-Dinatriumsalz | 1 kg  | 405497 |
| Hydrazin-dihydrochlorid                    | 1 kg  | 455057 |
| Hydroxylaminsulfat                         | 1 kg  | 455527 |
| Kaliumantimonyltartrat                     | 1 kg  | 423037 |
| Kupfer (I) -chlorid                        | 1 kg  | 475607 |
| Kupfer(II)-acetat-Monohydrat               | 1 kg  | 475407 |
| Kupfer (II)- carbonat basisch              | 1 kg  | 475557 |
| Kupfer (II)- chlorid-Dihydrat              | 1 kg  | 475687 |
| Kupfer (II)-nitrat-Trihydrat               | 1 kg  | 475783 |
| Kupfer(II)- oxid                           | 1 kg  | 475997 |
| Kupfer (II) - sulfat, wasserfrei           | 1 kg  | 476247 |
| Kupfer (II) sulfat-Pentahydrat             | 1 kg  | 476097 |
| Lithiumcarbonat                            | 1 kg  | 458207 |
| Lithiumchlorid                             | 1 kg  | 458257 |
| Lithiumnitrat                              | 1 kg  | 458356 |
| Lithium-Sulfat-Monohydrat                  | 1 kg  | 458405 |
| Magnesiumacetat-Tetrahydrat                | 1 kg  | 459137 |
| Magnesiumcarbonat basisch                  | 1 kg  | 459287 |
| Magnesiumchlorid Hexahydrat                | 1 kg  | 459337 |
| Magnesiumhydrogenphosphat Trihydrat        | 1 kg  | 459437 |
| Magnesiumnitrat-Hexahydrat                 | 1 kg  | 459537 |
| Magnesiumoxid                              | 1 kg  | 459587 |
| Magnesium-Perchlorat                       | 1 kg  | 422252 |
| Magnesiumsulfat-Heptahydrat                | 1 kg  | 459667 |
| Mangan(II)-acetat-Tetrahydrat              | 1 kg  | 460007 |
| Mangan(II)-chlorid-Tetrahydrat             | 1 kg  | 460159 |
| Mangan(II)-sulfat-Monohydrat               | 1 kg  | 460307 |
| Mangan(IV)-oxid                            | 1 kg  | 460056 |
| Nickel(II)-acetat-Tetrahydrat              | 1 kg  | 464477 |
| Nickel(II)-ammoniumsulfat-Hexahydrat       | 1 kg  | 464547 |
| Nickel(II)-carbonat basisch                | 1 kg  | 464605 |
| Nickel(II)-chlorid-Hexahydrat              | 1 kg  | 464647 |
| Nickel(II)-nitrat hexahydrat               | 1 kg  | 464686 |
| Nickel(II)-sulfat-Hexahydrat               | 1 kg  | 464777 |
| Quecksilber(II)-sulfat                     | 250 g | 461405 |

# Salze für die Analyse

| Produkt                                     | Verp. | Code   |
|---|-------|--------|
| Dikaliumhydrogenphosphat, wasserfrei        | 1 kg  | 471787 |
| Dikaliumhydrogenphosphat-Trihydrat          | 1 kg  | 471767 |
| Kaliumacetat                                | 1 kg  | 470147 |
| Kaliumhydrogencarbonat                      | 1 kg  | 470287 |
| Kaliumhydrogensulfat                        | 1 kg  | 470557 |
| Kaliumbromid                                | 1 kg  | 470737 |
| Kaliumcarbonat                              | 1 kg  | 470807 |
| Kaliumchlorid                               | 1 kg  | 471177 |
| Kaliumchromat                               | 1 kg  | 471297 |
| Kaliumcitrat tribasisch-Monohydrat          | 1 kg  | 471027 |
| Kaliumdichromat                             | 500 g | 470336 |
| Kaliumhexacyanidoferrat(III)                | 1 kg  | 471367 |
| Kaliumferrocyanid Trihydrat                 | 1 kg  | 471487 |
| Kaliumfluorid                               | 1 kg  | 471562 |
| Kaliumhydrogenphthalat                      | 1 kg  | 471866 |
| Kaliumiodid                                 | 1 kg  | 472737 |
| Kaliumiodat                                 | 50 g  | 472563 |
| Kaliumhydrogentartrat,monobasisch           | 1 kg  | 474517 |
| Kaliumnitrat                                | 1 kg  | 473007 |
| Kaliumoxalat, monohydrat                    | 1 kg  | 473137 |
| Kaliumpermanganat                           | 100 g | 476671 |
| Kaliumphosphat monobasisch                  | 1 kg  | 471687 |
| Kaliumdihydrogenphosphat                    | 100 g | 474016 |
| Kalium-Natriumtartrat-Tetrahydrat           | 1 kg  | 474117 |
| Kaliumdisulfat                              | 1 kg  | 474167 |
| Kaliumtartrat                               | 1 kg  | 474467 |
| Kaliumthiocyanat                            | 1 kg  | 474357 |
| Natriumacetat, wasserfrei                   | 1 kg  | 478167 |
| Natriumacetat -Trihydrat                    | 1 kg  | 478137 |
| Natriumammoniumhydrogenphosphat Tetrahydrat | 1 kg  | 478357 |
| Natriumhydrogencarbonat                     | 1 kg  | 478537 |
| Natriumhydrogensulfat-Monohydrat            | 1 kg  | 478677 |
| Natriumbromid                               | 1 kg  | 479057 |
| Natriumcarbonat wasserfrei                  | 1 kg  | 479307 |
| Natriumcarbonat-Decahydrat                  | 1 kg  | 479127 |
| Natriumcarbonat-Monohydrat                  | 1 kg  | 479257 |
| Natriumchlorid                              | 1 kg  | 479687 |
| tri-Natriumcitrat-Dihydrat                  | 1 kg  | 479487 |
| Natriumfluorid                              | 1 kg  | 479957 |
| Natriumdisulfit                             | 1 kg  | 481287 |
| Natriummetaperiodat                         | 1 kg  | 482236 |
| Natriummolybdat-Dihydrat                    | 1 kg  | 481687 |
| Natriumnitrat                               | 1 kg  | 481757 |
| Natriumnitrit                               | 1 kg  | 481827 |
| Natriumoxalat                               | 1 kg  | 482067 |
| Natriumperoxid                              | 1 kg  | 482252 |

| Produkt                                    | Verp. | Code   |
|--|-------|--------|
| Natriumhydrogenphosphat wasserfrei         | 1 kg  | 480141 |
| Natriumhydrogenphosphat -Dihydrat          | 1 kg  | 480227 |
| Natriumhydrogenphosphat-Dodecahydrat       | 1 kg  | 480137 |
| Natriumdihydrogenphosphat-Monohydrat       | 1 kg  | 480087 |
| Natriumphosphat dreibasisches Dodecahydrat | 1 kg  | 480277 |
| Natriumpyrophosphat-Decahydrat             | 1 kg  | 482427 |
| Natriumsulfat wasserfrei                   | 1 kg  | 483007 |
| Natriumsulfat wasserfrei                   | 1 kg  | 483007 |
| Natriumsulfat-Decahydrat                   | 1 kg  | 482957 |
| Natriumsulfat-Nonahydrat                   | 1 kg  | 483487 |
| Natriumsulfid wasserfrei                   | 1 kg  | 483257 |
| Natriumtartrat-Dihydrat                    | 1 kg  | 483637 |
| Natriumtetraborat wasserfrei               | 1 kg  | 483736 |
| Natriumtetraborat-Decahydrat               | 1 kg  | 478817 |
| Natriumthiosulfat-Pentahydrat              | 1 kg  | 483827 |
| Silbernitrat                               | 1 kg  | 423957 |
| Silbersulfat                               | 25 g  | 424201 |
| Strontiumchlorid-Hexahydrat                | 1 kg  | 485457 |
| Strontiumnitrat                            | 1 kg  | 485607 |
| Titandioxid                                | 1 kg  | 488257 |
| Zinkacetat-Dihydrat                        | 1 kg  | 493807 |
| Zinkchlorid wasserfrei                     | 1 kg  | 494107 |
| Zinknitrat-Hexahydrat                      | 1 kg  | 494507 |
| Zinkoxid                                   | 1 kg  | 494607 |
| Zinksulfat-Heptahydrat                     | 1 kg  | 494907 |
| Zinksulfat-Monohydrat                      | 1 kg  | 495007 |
| Zinksulfid                                 | 1 kg  | 495107 |
| Zinn(II)-chlorid-Dihydrat                  | 1 kg  | 485007 |





# Filtierhilfsmittel

Mit ihrem physikalisch-mechanischen Wirkprinzip werden Filtrierhilfsmittel zur Unterstützung der Filtration eingesetzt.

Neben den häufig eingesetzten Filtrierhilfsmitteln wie Cellulose, Kieselgel oder Kieselgur, bieten wir eine Reihe von chemisch inerten Stoffen zur Lösung ihrer Trennprobleme.



| Produkt                                      | Verp. | Code     |
|--|-------|----------|
| Aluminiumoxid (Säure)                        | 250 g | 417185   |
|  | 1 kg  | 417182   |
| Aluminiumoxid (basisch)                      | 100 g | 417214   |
|  | 1 kg  | 417217   |
| Aluminiumoxid (neutral)                      | 250 g | 417245   |
|  | 1 kg  | 417241   |
| Aluminiumoxid aktiviert                      | 1 kg  | 312261   |
| Calciumcarbonat                              | 250 g | 433245   |
| Cellulose, Pulver                            | 250 g | 436061   |
| Dicalit 4158                                 | 500 g | P8880014 |
|  | 1 kg  | P8880017 |
|  | 5 kg  | P8880027 |
| Florisil 100-200 mesh                        | 100 g | 452351   |
|  | 500 g | 452353   |
| Florisil 60-100 mesh für die Chromatographie | 100 g | 452331   |
|  | 500 g | 452333   |
|  | 1 kg  | 452332   |
| Florisil 60-100 mesh für die Pestizidanalyse | 100 g | 452271   |
|  | 500 g | 452273   |
| Aktivkohle aktiviert                         | 250 g | 434455   |
|  | 1 kg  | 434454   |
| Kieselgur                                    | 250 g | 449895   |
|  | 250 g | 449897   |
|  | 1 kg  | 449897   |
| Kieselgel 60 A 6 - 35 µ                      | 1 kg  | P2010017 |
|  | 5 kg  | P2010027 |
|  | 25 kg | P2010044 |

| Produkt                     | Verp. | Code     |
|-----------------------------|-------|----------|
| Kieselgel 60 A 20 - 45 µ    | 1 kg  | P2200017 |
|                             | 5 kg  | P2200027 |
|                             | 25 kg | P2200044 |
| Kieselgel 60 A 35 - 70 µ    | 1 kg  | P2000017 |
|                             | 2 kg  | P2000026 |
|                             | 5 kg  | P2000027 |
|                             | 25 kg | P2000044 |
| Kieselgel 60 A 40 - 63 µ    | 1 kg  | P2050017 |
|                             | 5 kg  | P2050027 |
|                             | 25 kg | P2050044 |
| Kieselgel 60 A 70 - 200 µ   | 1 kg  | P2100017 |
|                             | 2 kg  | P2100026 |
|                             | 5 kg  | P2100027 |
|                             | 25 kg | P2100044 |
| Kieselgel 60 A 0,06±0,20 mm | 500 g | 453336   |
|                             | 1 kg  | 453337   |
|                             | 5 kg  | 453332   |
|                             | 20 kg | 453331   |
| Magnesiumoxid               | 1 kg  | 459617   |
| Sand gereinigt              | 1 kg  | 477153   |

# Volumetrische Lösungen - gebrauchsfertig

Um den Anforderungen der Anwender, in den unterschiedlichsten Bereichen, gerecht zu werden, unterliegen die volumetrischen Lösungen der CARLO ERBA Reagents strengen Fertigungs- und Prüfanforderungen.

Die geeigneten Rohstoffe werden sorgfältig ausgewählt, um höchste Reinheit und Qualität zu gewährleisten.

Steigende Anforderungen nach GLP sowie allgemeine Anforderungen für die Akkreditierung und Zertifizierung von Laboratorien werden durch die gebrauchsfertigen volumetrischen Lösungen befolgt.

CARLO ERBA Reagents bietet die gebrauchsfertigen Lösungen in 0,5, 1,0 und 2,5 Liter Flaschen oder in 5 und 10 Liter Kubidos® Behältern für den Großverbrauch an.

Um Ihren Qualitätsanforderungen besser zu entsprechen erfüllen unsere volumetrischen Lösungen folgende Anforderungen:

- Genaue Bezeichnung der Charge auf dem Etikett mit Angabe des Verfallsdatums
- Die Maßlösungen sind rückführbar auf SRM von N.I.S.T.
- Der Titer der Lösungen wird auf  $T=1,000$  mit einer Toleranz von  $\pm 0,1\%$  eingestellt
- Erhältlich in Polyethylen- und Glasflaschen nach ISO 45 – Flaschenmündungen für eine Anwendung mit automatischen Titratoren
- Erhältlich in 5 l und 10 l Kubidos® für eine ausgezeichnete Lagerung und Dosierung des Produkts



*Kubidos® besteht aus einer kubischen Box mit einem HDPE-Behälter, einem Hahn und einer Kappe, die einen einfachen Durchfluss des benötigten Volumens gewährleisten. Durch das geringe Volumen des Produkts in Kontakt mit der Luft sind die Risiken der Karbonatisierung von Laugen und der mikrobiellen Kontamination begrenzt.*



| Produkt   | NIST Verfolgbarkeit | Verp.  | Code      |
|---|---------------------|--------|-----------|
| Ammoniumthiocyanat 0,1 mol/l (0,1 N)                              |                     | 1 l    | 420977    |
| Essigsäure 0,1 mol/l (0,1 N)                                      |                     | 1 l    | P3100015  |
| Essigsäure 1 mol/l (1 N)  |                     | 1 l    | 502000    |
|   |                     | 5 l    | 524605    |
| Ethylendiamintetraessigsäure                                      | x                   | 1 l    | 405501000 |
| Dinatriumsalz 0,05 mol/l (0,1 N)                                  | x                   | 5 l    | 405502000 |
| Ethylendiamintetraessigsäure                                      | x                   | 1 l    | 405511000 |
| Dinatriumsalz 0,1 mol/l (0,2 N)                                   | x                   | 10 l   | 405512000 |
|   | x                   | 5 l    | 405513000 |
| Ethylendiamintetraessigsäure<br>Dinatriumsalz 0,01 mol/l (0,02 N) | x                   | 1 l    | 405442000 |
| Jod 0,05 mol/l (0,1 N)  | x                   | 500 ml | 456036000 |
|   | x                   | 1 l    | 456037000 |
| Jod 0,5 mol/l (1 N)   | x                   | 500 ml | 456135000 |
|   | x                   | 1 l    | 456137000 |
| Kaliumchlorid 0,01 mol/l (0,01 N)                                 |                     | 1 l    | 505033    |
| Kaliumhydroxid<br>0,1 mol/l (0,1 N)                               | x                   | 10 l   | 472451000 |
|   | x                   | 5 l    | 472452000 |
|   | x                   | 1 l    | 472457000 |
| Kaliumhydroxid 0,1 mol/l<br>(0,1 N) in Ethanol                    | x                   | 1 l    | 472041000 |
| Kaliumhydroxid<br>0,1 mol/l (0,1 N) in Methanol                   | x                   | 1 l    | 472484000 |
|   | x                   | 500 ml | 472486000 |
| Kaliumhydroxid 0,23 mol/l (0,23 N)                                |                     | 5 l    | 502092    |
| Kaliumhydroxid<br>0,25 mol/l (0,25 N)                             | x                   | 10 l   | 472421000 |
|   | x                   | 5 l    | 472422000 |
|   | x                   | 1 l    | 472427000 |
| Kaliumhydroxid 0,46 mol/l (0,46 N)                                |                     | 5 l    | 502212    |
| Kaliumhydroxid<br>0,5 mol/l (0,5 N)                               | x                   | 10 l   | 472331000 |
|   | x                   | 5 l    | 472332000 |
|   | x                   | 1 l    | 472337000 |
| Kaliumhydroxid<br>0,5 mol/l (0,5 N) in Ethanol                    | x                   | 1 l    | 472021000 |
|   | x                   | 1 l    | 472022000 |
| Kaliumhydroxid<br>0,5 mol/l (0,5 N) in Methanol                   | x                   | 1 l    | 472364000 |
|   | x                   | 500 ml | 472366000 |
|   | x                   | 5 l    | 472367000 |
| Kaliumhydroxid 1 mol/l (1 N)                                      | x                   | 10 l   | 472281000 |
|   | x                   | 5 l    | 472282000 |
|   | x                   | 1 l    | 472287000 |
| Kaliumnitrat 1 mol/l (1 N)  |                     | 250 ml | 473045    |
| Kaliumpermanganat<br>0,02 mol/l (0,1 N)                           | x                   | 5 l    | 473565000 |
|   | x                   | 1 l    | 473567000 |
|   | x                   | 1 l    | 473514000 |

| Produkt                                   | NIST Verfolgbarkeit | Verp.  | Code      |
|---|---------------------|--------|-----------|
| Perchlorsäure 0,1 mol/l (0,1 N)           | x                   | 1 l    | 409131    |
| in Essigsäure                             | x                   | 500 ml | 409136    |
| Salpetersäure 0,1 mol/l (0,1 N)           | x                   | 500 ml | 408206000 |
| Salpetersäure 1 mol/l (1 N)               | x                   | 1 l    | 408171000 |
|   | x                   | 500 ml | 408176000 |
| Salpetersäure 2 mol/l (2 )                | x                   | 5 l    | 408185000 |
| Salpetersäure 8 mol/l (8 N)               |                     | 2,5 l  | PS0311/20 |
| Salzsäure 4 mol/l (4 N)                   |                     | 1 l    | 502010    |
|   |                     | 1 l    | PS0589/15 |
|   |                     | 5 l    | PS0589/22 |
| Salzsäure 6 mol/l (6 N)                   |                     | 1 L    | 502831    |
| Salzsäure 0,0714 mol/l (N/14)             |                     | 10 l   | 526533    |
| Salzsäure 0,714 mol/l (N/1.4)             |                     | 10 l   | 526531    |
| Salzsäure 1,128 % (m/v)                   |                     | 1 l    | 502761    |
| Salzsäure 3 mol/l (3N)                    |                     | 25 l   | 502011    |
| Salzsäure 6 mol/l (6N)                    |                     | 18 l   | 502832    |
| Salzsäure 0,01 mol/l (0,01 N)             | x                   | 1 l    | 404267    |
| Salzsäure 0,02 mol/l (0,02 N)             |                     | 5 l    | 526537    |
|   |                     | 1 l    | PS0342/15 |
| Salzsäure 0,05 mol/l (0,05 N)             |                     | 1 l    | PS0587/15 |
| Salzsäure 0,1 mol/l (0,1 N)               | x                   | 10 l   | 404191000 |
|   | x                   | 5 l    | 404192000 |
|   | x                   | 1 l    | 404197000 |
| Salzsäure 0,1 mol/l (0,1 N) in 2-Propanol |                     | 1 L    | 526536    |
| Salzsäure 0,2 mol/l (0,2 N)               |                     | 1 l    | 502631    |
| Salzsäure 0,2 mol/l (0,2 N) in 2-Propanol |                     | 1 l    | 526535    |
| Salzsäure 0,5 mol/l (0,5 N)               | x                   | 10 l   | 404141000 |
|   | x                   | 5 l    | 404142000 |
|   | x                   | 1 l    | 404147000 |
| Salzsäure 1 mol/l (1 N)                   |                     | 5 l    | 528673    |
|   | x                   | 10 l   | 404091000 |
|   | x                   | 5 l    | 404092000 |
|   | x                   | 1 l    | 404097000 |
| Salzsäure 2 mol/l (2 N)                   | x                   | 10 l   | 404061000 |
|   | x                   | 5 l    | 404062000 |
|   | x                   | 1 l    | 404067000 |
| Salzsäure 3 mol/l (3 N)                   |                     | 1 l    | 502621    |
|   |                     | 2,5 l  | 502622    |

# Volumetrische Lösungen - gebrauchsfertig

| Produkt                                   | NIST Verfolgbarkeit | Verp.  | Code      |
|---|---------------------|--------|-----------|
| Kaliumthiocyanat 0,1 mol/l (0,1 N)        |                     | 1 l    | E474417   |
| Natriumchlorid 5 mol/l (5N)               |                     | 1 l    | 502131    |
| Natriumhydroxid<br>0,1 mol/l (N/10)       | x                   | 5 l    | 480891000 |
|   | x                   | 10 l   | 480892000 |
|   | x                   | 10 l   | 480893000 |
|   | x                   | 1 l    | 480897000 |
| Natriumhydroxid<br>0,25 mol/l (N/4)       | x                   | 5 l    | 480861000 |
|   | x                   | 10 l   | 480862000 |
|   | x                   | 1 l    | 480867000 |
| Natriumhydroxid 0,357 mol/l (0,357 N)     |                     | 1 l    | 480837000 |
| Natriumhydroxid 0,5 mol/l (N/2)           | x                   | 5 l    | 480771000 |
|   | x                   | 10 l   | 480772000 |
|   | x                   | 10 l   | 480773000 |
|   | x                   | 1 l    | 480777000 |
|   | x                   | 5 l    | 480711000 |
| Natriumhydroxid 1 mol/l (1 N)             | x                   | 10 l   | 480713000 |
|   | x                   | 5 l    | 480714000 |
|   | x                   | 1 l    | 480717000 |
| Natriumhydroxid 2 mol/l (2 N)             | x                   | 10 l   | 480681000 |
|   | x                   | 5 l    | 480682000 |
|   | x                   | 500 ml | 480686000 |
|   | x                   | 1 l    | 480687000 |
| Natriumhydroxid 4 mol/l (4 N)             |                     | 2,5 l  | 502662    |
| Natriumhydroxid 5 mol/l (5 N)             |                     | 5 l    | 526512    |
|   |                     | 1 l    | 526513    |
| Natriumhydroxid 0,2 mol/l (N/5)           |                     | 500 ml | 502782    |
|   |                     | 10 l   | 502781000 |
| Natriumhydroxid 0,7 mol/l (N/1.4)         |                     | 10 l   | 526511    |
| Natriumthiosulfat 0,0197 mol/l (0,0197 N) |                     | 2,5 l  | 484155    |
| Natriumthiosulfat 0,0394 mol/l (0,0394 N) |                     | 2,5 l  | 484141    |
| Natriumthiosulfat<br>0,1 mol/l (0,1 N)    | x                   | 5 l    | 484072000 |
|   | x                   | 1 l    | 484077000 |

| Produkt                            | NIST Verfolgbarkeit | Verp.  | Code      |
|------------------------------------|---------------------|--------|-----------|
| Schwefelsäure 0,005 mol/l (0,01 N) |                     | 5 l    | PS0026/95 |
| Schwefelsäure 0,01 mol/l (0,02 N)  |                     | 1 l    | PS0047/15 |
| Schwefelsäure 0,02 mol/l (0,04 N)  |                     | 1 l    | PS0219/15 |
|                                    |                     | 5 l    | PS0219/95 |
| Schwefelsäure 0,05 mol/l (0,1 N)   | x                   | 5 l    | 410712000 |
|                                    | x                   | 1 l    | 410717000 |
| Schwefelsäure 0,1 mol/l (0,2 N)    |                     | 1 l    | 502100000 |
| Schwefelsäure 0,125 mol/l (0,25 N) |                     | 5 l    | PS0445/22 |
| Schwefelsäure 0,13 mol/l (0,26 N)  |                     | 5 l    | 502651    |
| Schwefelsäure 0,25 mol/l (0,5 N)   | x                   | 5 l    | 410663000 |
|                                    | x                   | 1 l    | 410667000 |
| Schwefelsäure 0,26 mol/l (0,52 N)  |                     | 5 l    | 502202    |
| Schwefelsäure 0,33 mol/l (2N/3)    |                     | 1 l    | 410634    |
| Schwefelsäure 0,5 mol/l (1 N)      | x                   | 5 l    | 410572000 |
|                                    | x                   | 5 l    | 410575000 |
|                                    | x                   | 1 l    | 410577000 |
| Schwefelsäure 1 mol/l (2 N)        |                     | 1 l    | 410547000 |
| Silbernitrat 0,01 mol/l (N/100)    |                     | 1 l    | PS0030/15 |
| Silbernitrat 0,05 mol/l (0,05 N)   | x                   | 1 l    | 424101000 |
| Silbernitrat 0,1 mol/l (0,1 N)     | x                   | 10 l   | 424061000 |
|                                    | x                   | 5 l    | 424062000 |
|                                    | x                   | 5 l    | 424063000 |
|                                    | x                   | 1 l    | 424067000 |
| Silbernitrat 0,5 mol/l (0,5 N)     | x                   | 1 l    | 424051000 |
| Silbernitrat 1 mol/l (1 N)         | x                   | 1 l    | 424035000 |
|                                    | x                   | 500 ml | 424036000 |
| Zinksulfat 0,05 mol/l (0,05 N)     |                     | 1 l    | 494931    |
| Zinksulfat 0,1 mol/l (0,2 N)       |                     | 1 l    | 494921    |



# NORMEX: konzentrierte volumetrische Lösungen

Unsere konzentrierten Maßlösungen, abgepackt in NORMEX- Ampullen, sind optimal für eine platzsparende Lagerung mit langer Haltbarkeit. Ideal um die Lösungen unmittelbar vor der Analyse schnell und einfach herzustellen.

- 1 Ampulle ergibt 1 Liter Maßlösung
- Herzustellen in destilliertem Wasser
- Abweichung des Titers  $\pm 0,005$
- Platzsparend
- Verpackung in Glas- oder Kunststoffampulle entsprechend der Lösung
- Inkl. Gebrauchsanweisung



| Produkt   | Volumen | Code   |
|---|---------|--------|
| Ammonium-Thiocyanat 0,1 mol/l (0,1 N)                                     | 55 ml   | 421001 |
| Ammonium-Thiocyanat 0,01 mol/l (0,01 N)                                   | 55 ml   | 421061 |
| Essigsäure 0,1 mol/l (0,1 N)  | 55 ml   | 401561 |
| Ethylendiamintetraessigsäure salt 0,1 mol/l (0,2 N)                       | 165 ml  | 405421 |
| Ethylendiaminetetraacetic acid disodium Dinatriumsalz 0,01 mol/l (0,02 N) | 55 ml   | 405431 |
| Jod 0,05 mol/l (0,1 N)  | 60 ml   | 456051 |
| Jod 0,005 mol/l (0,01 N)  | 60 ml   | 456121 |
| Kaliumbromat 0,0167 mol/l (0,1 N)   | 60 ml   | 470681 |
| Kaliumdichromat 0,0167 mol/l (0,1 N)                                      | 60 ml   | 470501 |
| Kaliumhydroxid 1 mol/l (1 N)  | 165 ml  | 472311 |
| Kaliumhydroxid 0,5 mol/l (0,5 N)  | 55 ml   | 472391 |
| Kaliumhydroxid 0,1 mol/l (0,1 N)  | 55 ml   | 472511 |
| Caliumiodat 0,0167 mol/l (0,1 N)  | 60 ml   | 472601 |
| Caliumiodat 0,00167 mol/l (0,01 N)  | 60 ml   | 472631 |
| Kaliumpermanganat 0,02 mol/l (0,1 N)                                      | 65 ml   | 473591 |
| Kaliumpermanganat 0,002 mol/l (0,01 N)                                    | 60 ml   | 473661 |
| Natriumarsenit 0,05 mol/l (0,1 N)   | 60 ml   | 402381 |
| Natriumcarbonat 0,05 mol/l (0,1 N)  | 55 ml   | 479211 |
| Natriumchlorid 0,1 mol/l (0,1 N)  | 55 ml   | 479781 |

| Produkt                               | Volumen | Code   |
|---------------------------------------|---------|--------|
| Natriumhydroxid 1 mol/l (1,N)         | 165 ml  | 480741 |
| Natriumhydroxid 0,5 mol/l (0,5 N)     | 55 ml   | 480801 |
| Natriumhydroxid 0,1 mol/l (0,1 N)     | 55 ml   | 480921 |
| Natriumhydroxid 0,01 mol/l (0,01 N)   | 55 ml   | 481001 |
| Natriumthiosulfat 0,1 mol/l (0,1 N)   | 55 ml   | 484121 |
| Natriumthiosulfat 0,01 mol/l (0,01 N) | 55 ml   | 484161 |
| Oxalsäure 0,05 mol/l (0,1 N)          | 165 ml  | 408871 |
| Oxalsäure 0,005 mol/l (0,01 N)        | 55 ml   | 408901 |
| Salpetersäure 0,1 mol/l (0,1 N)       | 55 ml   | 408231 |
| Salzsäure 1 mol/l (1 N)               | 165 ml  | 404111 |
| Salzsäure 0,5 mol/l (0,5 N)           | 165 ml  | 404161 |
| Salzsäure 0,1 mol/l (0,1 N)           | 55 ml   | 404211 |
| Salzsäure 0,01 mol/l (0,01 N)         | 55 ml   | 404251 |
| Schwefelsäure 0,5 mol/l (1 N)         | 165 ml  | 410591 |
| Schwefelsäure 0,25 mol/l (0,5 N)      | 55 ml   | 410681 |
| Schwefelsäure 0,05 mol/l (0,1 N)      | 55 ml   | 410731 |
| Schwefelsäure 0,005 mol/l (0,01 N)    | 55 ml   | 410791 |
| Silbernitrat 0,1 mol/l (0,1 N)        | 60 ml   | 424081 |
| Silbernitrat 0,01 mol/l (N/100)       | 60 ml   | 424161 |

# Pufferlösung - gebrauchsfertig

Unsere gebrauchsfertigen Pufferlösungen sind auf N.I.S.T. rückführbar und bei einer Temperatur von 20 °C standardisiert.

Neben den ungefärbten Pufferlösungen sind ebenfalls farbige Lösungen zur einfachen Identifizierung erhältlich.



| Produkt                       | Verp.  | Code      |
|-------------------------------|--------|-----------|
| Ammoniak-Pufferlösung pH 10   | 5 l    | PS0194/22 |
|                               | 5 l    | PS0194/95 |
| Borsäure-Pufferlösung pH 10.4 | 10 l   | PS0226/41 |
| Puffer Acetat pH 4.5          | 5 l    | PS0784/95 |
| Puffer pH 1                   | 500 ml | 486211    |
| Puffer pH 1,68                | 500 ml | 486751    |
| Puffer pH 2                   | 500 ml | 486231    |
| Puffer pH 3                   | 500 ml | 486251    |
|                               | 1 l    | 486252    |
| Puffer pH 3,56                | 500 ml | 486741    |
| Puffer pH 4                   | 500 ml | 486271    |
|                               | 1 l    | 486273    |
|                               | 5 l    | 486274    |
| Farbe: Rot                    | 500 ml | 486761    |
| Farbe: Rot                    | 1 l    | 486762    |
| Puffer pH 4,62                | 500 ml | 486841    |
| Puffer pH 5                   | 500 ml | 486311    |
| Puffer pH 6                   | 500 ml | 486331    |
| Puffer pH 6,88                | 500 ml | 486871    |
| Puffer pH 7                   | 500 ml | 486451    |
|                               | 1 l    | 486453    |
|                               | 5 l    | 486454    |
| Farbe: Grün                   | 500 ml | 486791    |
| Farbe: Grün                   | 1 l    | 486792    |
| Puffer pH 8                   | 500 ml | 486541    |
|                               | 1 l    | 486542    |
| Puffer pH 9                   | 500 ml | 486591    |
|                               | 1 l    | 486593    |
|                               | 5 l    | 486594    |
| Farbe: Blau                   | 500 ml | PS0427/19 |
| Puffer pH 9,22                | 500 ml | 486881    |
| Puffer pH 10                  | 500 ml | 486611    |
|                               | 1 l    | 486613    |
|                               | 5 l    | 486614    |
| Puffer pH 10,06 Farbe: Blau   | 500 ml | 486811    |
|                               | 1 l    | 486812    |
| Puffer pH 11                  | 500 ml | 486771    |
|                               | 1 l    | 486772    |
| Puffer pH 12                  | 500 ml | 486691    |
| Puffer pH 13                  | 500 ml | 486701    |



# pH-Indikatorlösungen

Indikatoren werden als ein praktisches und wichtiges Hilfsmittel zur Überwachung des Reaktionsfortschritts in wässrigen Lösungen eingesetzt.

Zum Erhalt analytisch korrekter Daten bei einer Säure-Base Titration wird meist die direkte Methode angewendet, bei der das Einbringen des Indikators direkt in die zu analysierende Lösung geschieht.

Der Einsatz des richtigen Indikators in geringen Mengen ist sehr wichtig, um das optimale Ergebnis zu erreichen.

Durch den Einsatz von flüssigen pH-Indikatoren kann eine schnelle Messung mit hoher Messgenauigkeit ohne Wartezeiten bis zum Erreichen des Gleichgewichtszustands durchgeführt werden.

Zur einfachen Bestimmung des pH- Werts werden unsere Produkte inklusive einer Farbskala und einer ausführlichen Gebrauchsanweisung geliefert.

| Produkt  | Verp.  | Code    |
|--|--------|---------|
| Alizarin gesättigte Lösung in Ethanol                    | 250 ml | E415932 |
| Alkaliblauf 6B Lösung 2 % in Ethanol                     | 250 ml | E428541 |
| Bromkresolgrün 0,04 %ige hydroalkoholische Lösung        | 250 ml | E491255 |
| Bromkresolpurpur-Lösung 0,4 % in Ethanol                 | 250 ml | E470045 |
| Bromphenolblau-Lösung 0,4 % in Ethanol                   | 250 ml | E428665 |
| Bromphenolblau-Lösung 0,02 %                             | 100 ml | 428691  |
| Bromthymolblau 0,4 % in Ethanol                          | 250 ml | E428715 |
| Bromothymolblau 0,02 %                                   | 100 ml | 428731  |
| Indikator universal pH 0-5 hydroalkoholische Lösung      | 25 ml  | E455661 |
|  | 500 ml | E455662 |
| Indikator universal pH 1-11 hydroalkoholische Lösung     | 25 ml  | E455702 |
|  | 500 ml | E455706 |
| Indikator Universal pH 1-11 Wasserlösung                 | 25 ml  | E455711 |
|  | 500 ml | E455712 |
| o-Kresolrot-Lösung 0,2 % in Ethanol                      | 250 ml | E476805 |
| Kristallviolette Lösung 0,5 % in wasserfreier Essigsäure | 500 ml | E491551 |
| Methylenblau-Lösung 1 %                                  | 500 ml | E429011 |
| Methylorange-Lösung 0,1 %                                | 500 ml | E423562 |
| Methylrot-Lösung Wasser/Ethanol 0,2 %                    | 250 ml | E476915 |
| Methylrot-Lösung 0,1 % in Ethanol                        | 250 ml | E476921 |
| Phenolrot-Lösung 0,2 % in Ethanol                        | 250 ml | E476845 |
| Phenolphthalein-Lösung 1 % in Ethanol                    | 250 ml | E451191 |
| Phenolphthalein-Lösung 1 % in Ethanol                    | 1 l    | E451192 |
| Thymolblau 0,4 % in Ethanol                              | 250 ml | E429235 |
| Thymolphthalein 0,1 %ige hydroalkoholische Lösung        | 250 ml | E487755 |
| o-Tolidin-Lösung 0,1 %ig                                 | 1 l    | 488461  |

# Indikatoren für UV-Fluoreszenz, Redox, Fällung und Komplexometrie

## UV Fluoreszenz Indikatoren

Die Verwendung von Farbindikatoren kann bei trüben oder gefärbten Lösungen oder wenn die Konzentrationsänderung nicht schnell genug erfolgt, nicht gleichermaßen effektiv sein. In diesen Fällen können instrumentelle Methoden oder Fluoreszenzindikatoren eingesetzt werden, um den Endpunkt zu identifizieren.

## Redox Indikatoren

Dieser Indikator ist ein reversibles Redoxsystem, dessen reduzierte und oxidierte Formen verschiedenfarbig sind. Das Verhalten der Indikatoren ist sehr ähnlich der Säure-Base Titration verwendeten Indikatoren. Während bei der Säure-Base Titration der Farbumschlag aufgrund des pH-Wertes erfolgt, reagieren die Redoxindikatoren auf die Potentialänderung des Systems. Die Farbumschläge der Redoxindikatoren sind in der Regel sehr deutlich und gut definiert.

## Fällungs-Indikatoren

Der Titrationsprozess basiert auf der Bildung einer unlöslichen Verbindung zwischen dem Titriermittel und der zu titrierenden Substanz, die sich allmählich aus der während der Titration stattfindenden Reaktion ergibt. Fällungs-Indikatoren ermöglichen die visuelle Identifizierung des Endpunkts der Titration, dank einer Farbänderung, die der Veränderung eines Schlüsselmerkmals entspricht, wie z.B. der Änderung der elektrischen Ladung des Niederschlags (isoelektrischer Punkt).

## Komplexometrie-Indikatoren

Diese sind organische Farbstoffe, hauptsächlich der Azogruppe, die mit Metallen stabile Komplexe bilden und sich durch unterschiedliche Farben kennzeichnen, je nachdem, ob sie in freier Form oder in Komplexform in der Lösung vorliegen.



| Produkt                         | Verp. | Code      |
|---------------------------------|-------|-----------|
| Alizarin                        | 25 g  | 415892    |
| Alizarin rot                    | 25 g  | 416002    |
| Alizarin gelb R                 | 10 g  | 453451    |
| Anthron                         | 25 g  | 423282    |
| Arsenazo III                    | 1 g   | 424281    |
| Arsenazo III                    | 25 g  | 424282    |
| Azomethin H                     | 10 g  | 424691    |
| Bromkresol grün                 | 1 g   | 491207    |
| Bromkresol violett              | 5 g   | 470038    |
| Bromphenol blau                 | 5 g   | 428658    |
| Bromphenol-Blau-Indikator       | 1 l   | PS0269/15 |
| Bromthymol blau                 | 5 g   | 428708    |
| Calcon                          | 25 g  | 434171    |
| Calconcarbonsäure               | 5 g   | 403308    |
| Calmagite                       | 5 g   | 434181    |
| Chloramin T Natriumsalz         | 25 g  | 437555    |
| Chloranil                       | 50 g  | 437601    |
| Chromotrope Säure Dinatriumsalz | 25 g  | 404872    |
| Clayton's gelb                  | 5 g   | 453518    |
| Diacetyldioxim                  | 50 g  | 441553    |
| o-Kresol rot                    | 5 g   | 476778    |
| m-Kresol violett                | 1 g   | 470067    |
| Kristall violett                | 25 g  | 491502    |



| Produkt   | Verp.  | Code    |
|---|--------|---------|
| Brenzcatechinviolett                                  | 25 g   | 491872  |
| Diacetyldioxim-Natriumsalz                            | 50 g   | 441623  |
| 2,6-Dichlorphenolindophenol-Natriumsalz               | 5 g    | 442508  |
| 2,6-Dichlorchinon-4-chlorimid                         | 5 g    | 442458  |
| Diethylentriaminpentessigsäure                        | 250 g  | 405192  |
| Dimedon   | 25 g   | 444252  |
| p-Dimethylaminobenzaldehyd                            | 100 g  | 444604  |
| p-Dimethylaminobenzylidenerhodanin                    | 5 g    | 444678  |
| Dimidumbromid   | 1 g    | 445232  |
| sym-Diphenylcarbазid                                  | 25 g   | 443752  |
| sym-Diphenylcarbazon                                  | 10 g   | 443801  |
| Diphenylthiocarbazon                                  | 50 g   | 444053  |
| Dodecylbenzolsulfonsäure-Natriumsalz                  | 25 g   | 405352  |
| Kristallviolett                                       | 25 g   | 388703  |
| Eriochrom schwarz T                                   | 10 g   | 464221  |
| Eriochromocyanin R                                    | 10 g   | 446811  |
| Ferroin 0,025 mol/l Lösung                            | 100 ml | 526751  |
| Fluorescein   | 25 g   | 452086  |
| Fluorescein-Natriumsalz                               | 25 g   | 452112  |
| Glyoxal-bis-(2-Hydroxyanil)                           | 10 g   | 454131  |
| Indikator für ammoniakalische Stickstofflösung 250 ml |        | E455651 |
| Indikator für Jodometrie                              | 25 g   | 455622  |
| Indigo-Karmin getrocknet                              | 25 g   | 434932  |
| Inulin  | 25 g   | 455902  |
| Lackmus   | 100 g  | 489054  |
| Luminol   | 25 g   | 458772  |
| Metanil gelb  | 25 g   | 453542  |
| 3-Methyl-2-benzothiazolinon-Hydrason Hydrochlorid     | 5 g    | 462238  |

| Produkt   | Verp.  | Code    |
|---|--------|---------|
| Methylenblau  | 100 g  | 428984  |
| Methylenblau  | 25 g   | 429982  |
| Methylorange  | 25 g   | 423504  |
| Methylrot   | 25 g   | 476882  |
| Methylthymolblau-Natriumsalz                            | 1 g    | 429021  |
| Methylgelb  | 25 g   | 444552  |
| Murexid   | 5 g    | 463608  |
| Murexid   | 25 g   | 463609  |
| Neocuproin-Hydrochlorid                                 | 1 g    | 444731  |
| o-Phenantrolin-Eisen(II)-Sulfat-Lösung in Schwefelsäure | 100 ml | E450043 |
| Phenolrot   | 5 g    | 476838  |
| Phenolphthalein   | 100 g  | 451154  |
| Quinaldine rot  | 25 g   | 476688  |
| Rot für Öle O   | 25 g   | 476961  |
| Stärkepastenlösung 1 %                                  | 250 ml | E477301 |
| Stärkepastenlösung 1 %                                  | 1 l    | E477302 |
| Sudan III hydroalkoholische gesättigte Lösung 250 ml    |        | E485952 |
| Sudan gelb  | 25 g   | 453582  |
| Thymol blau   | 5 g    | 429228  |
| Thymolphthalein   | 5 g    | 487728  |
| Thymolphthalein   | 25 g   | 487729  |
| Tropaeolin O  | 10 g   | 490001  |
| Xylencyanol   | 1 g    | 492211  |
| Xylenol orange  | 1 g    | 423597  |
| Xylenol orange  | 5 g    | 423598  |

# ERBAqua® Volumetrische Reagenzien für die Karl Fischer Methode

ERBAqua® ist die neue Marke der CARLO ERBA Reagents, für das komplette Sortiment an pyridinfreien Reagenzien für die volumetrische und coulometrische Karl-Fischer-Bestimmung von Wasser.

Die Hauptmerkmale dieser Reihe sind: Sicherere Anwendung, schnelle und stabile Endpunkte sowie Langzeit-Titerstabilität.

## 1-komponentig

Bei der einkomponentigen volumetrischen Karl-Fischer-Titration enthält das Titriermittel alle für die Reaktion benötigten Reagenzien: Jod, Schwefeldioxid, Base und einen Alkohol.

Erhältlich in zwei verschiedenen Titerstärken – 5 mg/ml oder 2 mg/ml – sind sie für die Routineanalytik geeignet und können dank ihrer methanolfreien Formulierung auch verwendet werden, wenn die Probe Aldehyde und Ketone enthält.

| Produkt   | Verp. | Code   |
|---|-------|--------|
| Karl Fischer Reagenz 1 Komponente<br>5 mg H <sub>2</sub> O/ml                           | 1 l   | 570011 |
| Karl Fischer Reagenz 1 Komponente<br>2 mg H <sub>2</sub> O/ml                           | 1 l   | 570021 |
| Karl Fischer Reagenz 1 Komponente<br>5 mg H <sub>2</sub> O/ml for aldehydes and ketones | 1 l   | 570081 |

Ebenfalls stellen wir spezifische Arbeitsmedien zur Verfügung, um die Probe aufzulösen:

| Produkt  | Verp. | Code      |
|--|-------|-----------|
| Methanol, Mindestreinheit 99,9 %<br>Wasser <0,005 %  | 1 l   | 414981    |
| Chloroform, stabilisiert mit Ethanol<br>Wasser <0,005 %  | 1 l   | P02410E16 |
| Karl Fischer Lösungsmittel für Aldehyde<br>und Ketone  | 1 l   | 570091    |
| Karl Fischer Lösungsmittel für die Titration von<br>Ölen und unpolaren Proben                          | 1 l   | 570031    |
| Karl Fischer Lösungsmittel für Aldehyde und Ketone<br>und hochmolekulare Substanzen und<br>nicht polar | 1 l   | 570041    |

## 2-komponentig

Für Anwender, die häufig Karl-Fischer-Analysen durchführen und ein höheres Maß an Genauigkeit benötigen, als es die volumetrische Titration mit einer Komponente bieten kann, empfehlen wir die Zweikomponentenreihe.

Sie liefern genauere Ergebnisse und haben eine längere Haltbarkeit, da die für die Karl-Fischer-Reaktion benötigten Reagenzien zwischen dem Titriermittel (Iod) und dem Arbeitsmedium (Schwefeldioxid und Base) getrennt sind. Für allgemeine Zwecke bieten wir zwei verschiedene Titerstärken an, 5 mg/ml und 2 mg/ml.

| Produkt  | Verp. | Code   |
|--|-------|--------|
| Karl Fischer Titriermittel 2 Komponente<br>5 mg H <sub>2</sub> O/ml - nicht hygroskopisch  | 1 l   | 570051 |
| Karl Fischer Titriermittel 2 Komponenten<br>2 mg H <sub>2</sub> O/ml - nicht hygroskopisch | 1 l   | 570061 |

Um Nebenreaktionen bei Vorhandensein von Aldehyden und Ketonen in der Probe zu vermeiden, empfehlen wir, die Analyse mit den entsprechenden Formulierungen durchzuführen: 570081 als Titriermittel, das mit 570091 als Arbeitsmedium verwendet wird. Für Öle oder andere unpolare Verbindungen ist 570101 das geeignete Arbeitsmedium. Bei Bedarf an zusätzlicher Pufferkapazität von 5 mmol Säure/ml, ist 570121 optimal.

| Produkt  | Verp.  | Code   |
|--|--------|--------|
| Karl Fischer Pufferlösung  | 500 ml | 570111 |
| Karl Fischer Lösungsmittel 2 Komponente  | 1 l    | 570071 |
| Karl Fischer Lösungsmittel für Öle eine<br>Komponente                              | 1 l    | 570031 |
| Karl Fischer Lösungsmittel 2 Komponenten<br>für Aldehyde und Ketone - Methanolfrei | 1 l    | 570091 |
| Karl Fischer Lösungsmittel für Öle<br>2 Komponenten                                | 1 l    | 570101 |



# ERBAqua® Wasser-Standards

Die Standardisierung eines Karl-Fischer-Reagenzes ist notwendig, um dessen Wasseräquivalenz zu bestimmen. Das ERBAqua® Sortiment umfasst sowohl volumetrische als auch gravimetrische Referenzmaterialien, die für diese Art von Anwendung geeignet sind.

| Produkt                                | Verp.     | Code   |
|--|-----------|--------|
| Karl Fischer Wasser-Standard 0,10 mg/g | 10 x 5 ml | 570201 |
| Karl Fischer Wasser-Standard 1,0 mg/g  | 10 x 5 ml | 570211 |
| Karl Fischer Wasser-Standard 10,0 mg/g | 10 x 5 ml | 570221 |
| Karl Fischer Wasser-Standard 5,0 mg/ml | 10 x 5 ml | 570231 |



Weitere Informationen finden  
Sie auch in unserer

ERBAqua® Broschüre unter

[www.carloerbareagents.de](http://www.carloerbareagents.de)



**CARLO ERBA**  
REAGENTS



#### ITALIA

CARLO ERBA Reagents S.r.l.  
Via Raffaele Merendi 22  
20007 Cornaredo (MI)

##### Service Clienti

servizioclienticer@dgroup.it  
Tel.: +39 02 93 99 190  
Fax: +39 02 93 99 10 01



#### FRANCE

CARLO ERBA Reagents SAS  
Chaussée du Vexin,  
Parc d'affaire des Portes  
27106 Val de Reuil

##### Service Client

serviceclient@cer.dgroup.it  
Tél.: +33 2 32 09 20 00  
Fax: +33 2 32 59 11 89



#### DEUTSCHLAND

CARLO ERBA Reagents GmbH  
Denzlinger Str. 27  
79312 Emmendingen

##### Kundendienst

info.de@cer.dgroup.it  
Tel.: +49 07641 46 881 90  
Fax: +49 07641 46 881 919



#### ESPAÑA

CARLO ERBA Reagents S.A.  
Calle Filadors 35  
6ª Planta 5ª Puerta  
08208 Sabadell (BCN)

##### Servicio Cliente

serviciocliente@cer.dgroup.it  
Tel.: +34 93 693 37 35  
Fax: +34 93 724 31 68



#### ALL OTHER COUNTRIES

Customer Service  
export@cer.dgroup.it  
Ph.: +33 2 32 09 20 00  
Fax: +33 2 32 59 11 89

